PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor 2170 Merksem 1 ISSN 0771-5277
Periode: oktober – november – december 2017 Erkenningsnr. P209674

Redactie: Dr. J.–P. Borie (Compiègne, France), S. Cuvelier (Ieper), Dr. L. De Bruyn (Antwerpen), W. O. De Prins (Leefdaal), T. C. Garrevoet (Antwerpen), B. Goater (Chandlers Ford, England), Dr. A. Legrain (Hermalle-sous-Argenteau), Dr. K. Martens (Brussel), T. Sierens (Gent).
Redactie-adres: W. O. De Prins, Dorpstraat 401B, B-3061 Leefdaal (Belgium).
willy.deprins@gmail.com. www.phegea.org

Jaargang 45, nummer 4
1 december 2017

Agrius convolvuli (Linnaeus, 1758) – zie pagina 100

Vermandel E. & Vliegenthart A.: Trekvlinders in België en Nederland in 2016 (Lepidoptera) 98

Galanos C. J.: First record of *Danaus chrysippus* from the Island of Sími (Symi), SE Aegean, Greece (Lepidoptera: Nymphalidae, Danainae) 105

Sierens T. & Gorissen J.: De macro-nachtvlinderfauna (Lepidoptera) van het Nationaal Park De Hoge Kempen 107

Boekbespreking 119

PHEGEA

Trekvlinders in België en Nederland in 2016 (Lepidoptera)

Eddy Vermandel & Albert Vliegenthart

Samenvatting. Verslag over de trekvlinders in 2016 in België en Nederland. Een verkorte versie in het Frans en Engels wordt achteraan toegevoegd.

Résumé. Rapport sur les migrateurs observés aux Pays-Bas et en Belgique. Un sommaire en langues française et anglais a été ajouté à la fin de l'article.

Abstract. Report on migrants observed in The Netherlands and Belgium in 2016. An abridged version in English and French is added at the end of the paper.

Key words: Migrating Lepidoptera – Belgium – The Netherlands.

Vermandel E.: Poorterslaan 118, NL-4561 ZN Hulst Nederland. vermandel@zeelandnet.nl

Vliegenthart A.: Mennonietenweg 10, 6700 AM Wageningen Nederland. albert.vliegenthart@vlinderstichting.nl

Inleiding

Zoals ieder jaar worden er trekvlinders waargenomen, waarbij bepaalde soorten vrijwel altijd worden gemeld. Soms lijken invasies van bepaalde soorten aan elkaar gekoppeld door bijvoorbeeld windinvloeden. In 2016 werden van sommige "gewone" trekvlindersoorten, zoals de oranje luzernevlinder, relatief weinig exemplaren gezien. Het waren juist bepaalde pijlstaarten, opvallend als ze zijn, die de aandacht opeisten. Zelden werden er zo veel windepijlstaarten, oleanderpijlstaarten en doodshoofdvlinders doorgegeven. Zeker in het geval van de oleanderpijlstaart gaat het echter mogelijk niets steeds om gevallen van vlindertrek. Mogelijk zijn er ook exemplaren met plantenmateriaal naar onze contreien gekomen. Een opvallend groot aantal rupsen wijst in die richting. In tegenstelling tot 2015 werden een aantal soorten niet gemeld zoals de wingerdpijlstaart (*Hippotion celerio*) en gestreepte pijlstaart (*Hyles livornica*), de eenstipgrasuil (*Mythimna unipuncta*) en de geelzoommot (*Loxostege sticticalis*).

We kunnen na alle jaren van onderzoek nog steeds geen antwoord geven op bepaalde vragen. Door de warmere winters lijken atalanta, kolibrievlinder en ook distelvlinder vaker te kunnen overwinteren. We weten echter niet of deze vlinders zich ook al voortplanten in het vroege voorjaar. En het tijgerblauwtje dat wederom in het centrum van Gent werd gezien: voortplanting? Het ontrafelen van patronen is ook nog altijd lastig. Waarom was het koolmotje (*Plutella xylostella*) zo massaal aanwezig in mei en juni? Trekt de oranje kruidenmot (*Udea ferrugalis*) vooral langs de kust? En komen de distelvlinders wel altijd uit het zuiden? Afgelopen jaar werden ze in Nederland eerder gezien dan in België.

Klimatologisch overzicht van 2016

Van belang voor het trekvlinderonderzoek zijn o.a. de volgende gegevens:

Het zeer zachte weer in december 2015 zette door tot 15 januari. Daarna volgde vorst in de derde week van januari. Februari was zacht, nat maar ook zonnig. Maart was vrij koud, zonnig en aan de droge kant. Ook april was in zijn geheel vrij koud en nat. Op 3 april was wel de eerste "warme" dag van 2016 (+20°C). Mei startte koel, maar van 6–12 en van 17–22 mei was het zomers warm. Juni was zeer nat, maar ook warm. De eerste helft van juli was wisselvallig. Van 15–20 juli bereikte ons zeer warme lucht uit Zuid-Europa. Op 20 juli werd het zelfs +35°C. Augustus was lang koel en wisselvallig maar in de laatste fase van deze maand werd met een zuidelijke stroming zeer warme lucht aangevoerd. Van 24–27 augustus was het tropisch warm. September was zeer warm, droog en zonnig. Tot 20 september waren de temperaturen ver boven normaal. Vanaf 19 september werden de nachten flink kouder. Na 5 oktober werd het vrij koud en vrij droog. Vooral 's nachts koelde het flink af. Vanaf 9 oktober was er al hier en daar nachtvorst. Ook november was kouder dan normaal. Eind november was de temperatuur 's nachts ver onder het vriespunt. December was zacht en meestal droog en zonnig.

De trekvlinders

Bedoeld worden die soorten die veelal uit het Middellandse Zeegebied of de subtropen afkomstig zijn en in onze contreien worden opgemerkt. Deze soorten kunnen doorgaans in geen enkel stadium onze winter overleven.

1. ***Colias hyale*** (Linnaeus) Gele Luzernevlinder

De eerste Gele Luzernevlinders werden op 7 en 11 mei gemeld uit Den Haag (ZH) (Gerjun Gelling) en Zwijndrecht (AN) (Ricardo van den Bos). De soort was tot medio juli slechts sporadisch hier en daar present. De aantallen bleven echter ook daarna aan de magere kant. Soms werden vele meldingen gedaan van één waarneming door diverse waarnemers. De meeste waarnemingen kwamen uit de eerste helft van de maand augustus. Daarna namen de aantallen weer geleidelijk af. De laatste Gele Luzernevlinder werd gezien in natuurgebied De Margriet te Helvoirt (NB) (Mark Klerks) op 30 oktober.

Maandtotalen: mei 3, juni 3, juli 37, augustus 91, september 39, oktober 14.

Jaartotaal: 187.

2. ***Colias croceus*** (Fourcroy) Oranje Luzernevlinder

Opvallende meldingen van mogelijke "overwinteraars" zoals in 2015 ontbraken in 2016. Op 2 mei liet de eerste Oranje Luzernevlinder zich zien te Genk (LI) (Kobe Janssen). Ook op 4 en 5 mei was de soort al

 ISSN 0771-5277

present te Mettekoven (LI), Eys (LI), 't Hout (NB) en zelfs al in de Drentsche Aa (DR). Na half juli werd de soort dagelijks gemeld en vanaf medio augustus dagelijks van meerdere plaatsen. Vanaf de tweede week van augustus namen het aantal waarnemingen sterk toe. Nergens werd de soort "veel" gezien. Slechts een enkele keer meldde een medewerker iets hogere aantallen met als hoogste aantallen op 13 augustus te Mechelen (AN) (Kurt Crauwers) 10 stuks en op 25 augustus te Wieringermeer (NH) (Marco van de Lee). 21 imago's. Na de tropisch warme dagen van eind augustus begonnen de aantallen weer geleidelijk af te nemen. Toch bleef de soort ook in oktober nog in redelijke aantallen aanwezig. De laatste Oranje Luzernevlinders werden gezien op 2 november te Nieuwkerke (WV) (Stef Spruytte) en 6 november te Schokland (FL) (Matthijs Courbois).

Maandtotalen: mei 16, juni 16, juli 83, augustus 686, september 441, oktober 220, november 2.

Jaartotaal: 1.464.

3. ***Lampides boeticus*** (Linnaeus) Tijgerblauwtje

Op 2 juni meldde Dirk Schakel het eerste Tijgerblauwtje uit Leeuwarden (FR). Pas op 31 augustus werd een tweede vlindertje opgemerkt te Kanne-Tiendeberg (LI) (Willy Pardon). Twee weken later op 14 september zag Hans Matheve een imago te Gent-Centrum (OV) . Zeker dit derde exemplaar doet vermoeden dat deze soort zich in een micro klimaatje ergens in het stadscentrum van Gent heeft weten staande te houden. De vele waarnemingen uit 2015 en deze melding uit 2016 zouden anders wel op zeer groot toeval berusten.

Vindplaatsen: **België**: OV: Gent-Centrum; LI: Kanne; **Nederland**: FR: Leeuwarden.

Maandtotalen: juni 1, augustus 1, september 1.

Jaartotaal: 3.

4. ***Vanessa atalanta*** (Linnaeus) Atalanta

Ook dit jaar werd de soort weer uit alle maanden van het jaar gemeld. Door tuintellingen via De Vlinderstichting kwamen de aantallen aanmerkelijk hoger uit. Op 1 januari zag Ries van der Hout een vlinder langstrekkend bij het Lauwersmeer (GR). Ook in België was de soort op 2 januari present te Ancien (HA) en Frasnes-lez-Buissenal (HA). Zodra het weer dit toe liet werd de Atalanta wel ergens gezien. In april begonnen de aantallen duidelijk toe te nemen en vanaf medio juli werd de soort door tientallen waarnemers per dag gemeld. Opvallend was wel dat ondanks het hoge jaartotaal weinig waarnemers hoge aantallen doorgaven. Na 20 september begonnen de aantallen sterk af te nemen. Ongetwijfeld vanwege de koude nachten. Er ging echter tot het eind van het jaar geen week voorbij zonder meldingen. De laatste exemplaren werden gemeld uit Brussel (BR) (Maurice Segers) op 30 december en een pas dood gegaan exemplaar in de modder op 31 december te Berkenwoude (ZH) (Jannie Monhemius). Een paar medewerkers meldden ook overwinterende Atalanta's.

Maandtotalen: januari 55, februari 31, maart 184, april 528, mei 2783, juni 7225, juli 26458, augustus 24663, september 34672, oktober 7300, november 380, december 103.

Jaartotaal: 104.382.

5. ***Vanessa cardui*** (Linnaeus) Distelvlinder

Het zachte weer van eind december en begin januari zorgde voor een voortzetting van de waarnemingen. Op 1 januari werd de soort zowel te Schiermonnikoog (FR) als op Texel – De Slufter (NH) (Siebold van Breukelen) waargenomen. Ook was de distelvlinder aanwezig in Kloosterzande (ZL) Irene Fortuin schrijft: "Op 8 januari om ongeveer 16.00 uur heb ik een distelvlinder zien vliegen. Hij ging zitten rusten op een graspol. De zon scheen en gaf toch wel wat warmte ". De tuintellingen van De Vlinderstichting zorgden voor enkele waarnemingen in maart en ruim twintig in april. Ook uit België kwamen nu de eerste meldingen. De allereerste op 3 april uit Jette (BR) (Eric Meerschaut). Begin mei was er duidelijk een eerste migratiegolfje. De soort werd van enkele tientallen plaatsen gemeld. Nu gebeurde iets bijzonders: op 30–31 mei werd de soort plots van vele plaatsen in Nederland gemeld. België liep enkele dagen achter, want daar startte de invasie pas op 2–3 juni. De soort was nu meteen volop present. Na een paar weken begonnen de aantallen licht te dalen en dit ging gestaag zo verder in de maanden juli, augustus, september en oktober. De laatste exemplaren werden begin november gezien op 7 november te Vugt (NB) (Saskia Peynenburg) en 7 november in Almere (FL). Tenslotte vond Gijs van Hoorn op 17 november nog een dood exemplaar te Leeuwarden (FR). Al bij al bijna twee keer zoveel meldingen als in 2015.

Maandtotalen: januari 3, maart 3, april 21, mei 619, juni 18831, juli 10557, augustus 7259, september 2629, oktober 212, november 3.

Jaartotaal: 40.127.

6. ***Rhodometra sacraria*** (Linnaeus) Roodstreep-spanner

Op 14 juni werd een vroege roodstreepspanner gemeld uit Oostburg (ZL) (Pieter Simpelaar). Het duurde nu tot 7 augustus voordat een tweede vlindertje zich liet zien in Overijse (VB). Van 26 augustus tot 18 september werd de soort nog twintig keer gemeld. Dan volgden nog twee waarnemingen: één op 30 september te Beinsdorp (NH) (Fred Köhler) en één op 30 oktober te Knokke (WV) (Eef Thoen).

Vindplaatsen: **België**: AN: Beerse; LI: Zonhoven; NA: Brûly, OV: Lede, Overijse, Sint Amandsberg; WV: Nieuwpoort, Hooglede; **Nederland**: FR: Terschelling – Hoorn; FL: Kuinderbos; NH: Beinsdorp, IJmuiden, Egmond; ZH: Berkheide; ZL: Arnemuiden, Oostburg, Oostkapelle, Oost-Souburg, Wolphaartsdijk.

Maandtotalen: juni 1, augustus 10, september 12, oktober 1.

Jaartotaal: 24.

7. ***Cyclophora puppillaria*** (Hübner) Oranjerode oogspanner

Op 10 mei werd één imago gevangen op licht te Vinderhoute-Cohousing (OV) (Sam Provoost en Stijn Vanacker). Op 11 en 21 mei was het weer raak, nu te Wondelgem (OV) (Dries De Vreeze). De soort liet zich daar weer zien op 8 en 9 juli. Op 31 juli werd een imago gezien te Moerbeke (OV) . Tenslotte werd de soort – op één uitzondering uit Mechelen na – van 30 augustus tot 28 september regelmatig op licht gevangen in Wondelgem. Op 11 september zelfs 7 stuks! De onafgebroken (en soms

vrij grote aantallen) waarnemingen uit de westrand van Gent sinds 2013 lijken er op te wijzen dat deze soort zich hier (minstens tijdelijk) kan handhaven. Deze soort werd wederom niet gemeld uit Nederland. De laatste waarneming daar dateert van 19 oktober 2012.

Vindplaatsen: AN: Mechelen; OV: Moerbeke, Vinderhoute, Wondelgem.

Maandtotalen: mei 3, juli 3, augustus 2, september 19.

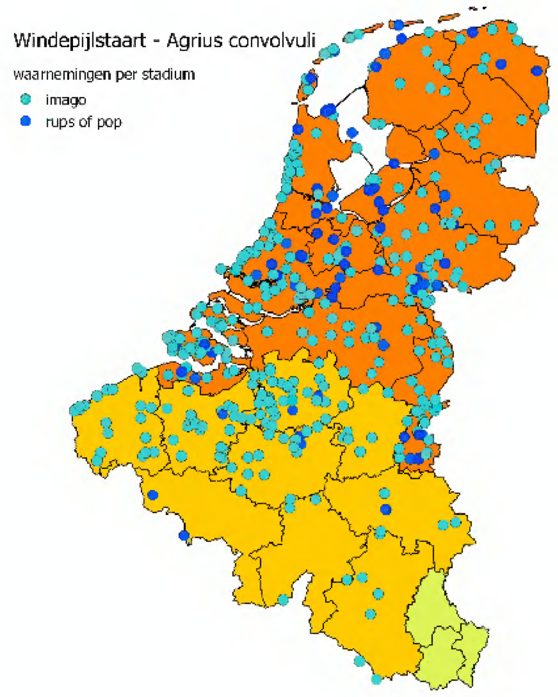
Jaartotaal: 27.

8. ***Nycterosea obstipata*** (Fabricius) Zuidelijke bandspanner

Op 5 april werd de eerste Zuidelijke bandspanner gemeld uit Mechelen (AN) (Jan Soors). Het duurde nu tot 11 mei voordat een tweede exemplaar zich liet zien te Rockanje (ZH) (Kees van Rij). Eind mei werd de soort nog vijf keer gemeld. Op 2 vlindertjes na, medio juli, begonnen de regelmatige meldingen pas vanaf 31 juli met een hoogtepunt eind oktober waarna de meldingen abrupt ophielden. De laatste exemplaren werden gemeld van het eiland Texel (NH) (2 stuks) en Haarlem (NH) op 31 oktober en op 1 november uit Zemst (VB) De allerlaatste was op 2 november in Zichem (VB) (Mark Herremans).

Maandtotalen: april 1, mei 6, juli 4, augustus 10, september 23, oktober 34, november 2.

Jaartotaal: 80.



Kaartje 1: Vindplaatsen van de windepijlstaart (*Agrius convolvuli*) in 2016, de lichtblauwe stippen zijn imago's en de donkerblauwe stippen zijn vondsten van rupsen.

9. ***Agrius convolvuli*** (Linnaeus) Windepijlstaart

De eerste Windepijlstaarten werden gemeld op 1 juni uit Villers-Devant-Orval (LX) (Annie Reynaerts) en 2 juni uit Kerksen-Den Biest (OV) (Bob Lambrechts). Pas eind juni kwamen de eerste meldingen uit Nederland. In juli en augustus werd de soort regelmatig gemeld, waarbij het grote aantal rupsen opvallend was. Vanaf eind augustus namen de meldingen plots fors toe. Nergens werden hoge aantallen gemeld, met uitzondering van 25 september met 5 stuks op licht te Oignies-en-Thiérache (NA) en 27 september met 4 imago's te Nieuwdorp (ZL). Na de eerste week van oktober zette de daling goed in. De laatste imago's werden gemeld op 23 oktober uit Poortugaal (ZH) (Niels Gordijn) en op 26 oktober uit Kallo (OV) (Ben Kockx). In de maanden november en december werden nog een paar rupsen en poppen gemeld.

Maandtotalen: juni 1 rups + 4 imago's, juli 7, augustus 31 rupsen + 9 imago's, september 13 rupsen + 330 imago's, oktober 9 rupsen + 69 imago's, november 2 rupsen, december 1 rups en 2 poppen.

Jaartotaal: 57 rupsen + 2 poppen + 419 imago's.

Figuur 1: In 2016 werden naast de vele imago's ook opvallend veel rupsen van de windepijlstaart *(Agrius convolvuli*) gevonden, zoals deze rups nabij Duiven die door Rob Zweers op 14 augustus 2016 werd gefotografeerd.

10. ***Acherontia atropos*** (Linnaeus) Doodshoofd-pijlstaart

De vondst van dode exemplaren in de maand april werden niet in de jaartotalen opgenomen. Ongetwijfeld waren dit (soms al voor 80% vergane) Doodshoofdpijlstaarten van vorig jaar. Op 2 augustus werd een eerste imago gemeld uit Izenberge (WV) (Jacky Launoy). Twee dagen later vond Ilona Buth een rups in Lelystad (FL). Vanaf medio augustus werd de soort als rups en als imago regelmatig gemeld. Het feit dat deze soort enorm tot de verbeelding spreekt bleek weer uit één imago op een boomstam in het centrum van Den Haag. Dit dier werd door 29 verschillende waarnemers gemeld. De laatste exemplaren werden gemeld op 25 oktober te Venlo (LI) (Mariet Verbeek) en 2 november uit Gent (OV) (Dimitry De Wilde). Op 20 december vond Danny Dewulf nog een dood, zeer zwaar beschadigd en afgevlogen exemplaar te Torhout (WV).

Vindplaatsen: **België**: AN: Hemiksem; BR: Brussel, Oudergem; BW: Cortil-Noirmont; HA: Bas-Warneton, Erbisoeul, Rèves; LG: Luik, Liermeux, Stavelot, Fraiture, LX: Torgny, Moircy; OV: Gent, Sint-Niklaas, Waasmunster, Daknam; VB: Wezemaal; WV: Izenberge, Zillebeke, Torhout; **Nederland**: DR: Roden, Zwiggelte; FL: Lelystad; FR: Schiermonnikoog; GE: Buren, Lichtenvoorde, Ede, Kerkdriel; LI: Kerkrade, Venlo, Maastricht; NH: Amsterdam, Den Helder, Oosterterp, Bergen, Sint Pancras; ZH: Den Haag, Ouddorp, 's-Gravendeel, Vrouwenpolder; ZL: Domburg, Noordwelle.

Maandtotalen: augustus 5 rupsen + 6 imago's, september 9 rups + 1 pop + 11 imago's, oktober 3 rupsen +13 imago's; november 1 imago, december 1 dood imago.

Jaartotaal: 32 imago's + 1 pop + 17 rupsen.

11. ***Daphnis nerii*** (Linnaeus) Oleanderpijlstaart

Opvallend was een duidelijke aanwezigheid van de Oleanderpijlstaart. Er werden drie imago's gemeld. Eén op 8 augustus te Voorburg (ZH) (Laurens Brand) , één op 9 augustus te Brussel (Vittori Ginevra) en één op 21 september te Haren (GR) (F. Gunnink). Zeer opvallend was het grote aantal rupsen dat gevonden werd. Tussen 6 september en 10 oktober werden 30 rupsen gemeld.

Vindplaatsen: **België**: AN: Ruisbroek; BR: Brussel; OV: Lede, Erondegem; VB: Glabbeek; WV: Westvleteren; **Nederland**: GR: Haren; ZH: Rotterdam, Voorburg; ZL: Cadzand.

Maandtotalen: augustus 2 imago's, september 1 imago + 23 rupsen, oktober 7 rupsen.

Jaartotaal: 3 imago's + 30 rupsen.

12. ***Hyles livornica*** (Esper) Gestreepte pijlstaart

Eén vondst van een imago op 4 juli aan de Fondry des Chiens in Nismes (NA) (Tom Sierens).

13. ***Macroglossum stellatarum*** (Linnaeus) Kolibrievlinder

De Kolibrievlinder werd uit alle maanden van het jaar gemeld, behalve uit december. Ongetwijfeld was het wederom een aantal exemplaren gelukt op beschutte plaatsen de winter te overleven. De eersten werden op 26 januari te Vremde (AN) (Fred Vanhaverbeke) en 27 januari te Lahamaide (HA) (Chris Nuyens) gezien. Ook februari kende twee waarnemingen: één op 22 februari te Harelbeke (WV) en één op 29 februari te Rotterdam (Karin Lenten). Verspreid over de maand maart werden er zelfs 38 meldingen genoteerd. De eerste drie weken van april waren er dagelijks meldingen, soms wel uit 4 tot 5 verschillende plaatsen. De laatste week van april en heel de maand mei waren de aantallen laag. Vanaf begin juni namen de meldingen weer toe. Van een invasie zoals in 2015 was echter geen sprake. In juli waren er dagelijks meldingen. De soort was overal duidelijk aanwezig. In augustus vielen de aantallen weer terug maar ze namen in september duidelijk weer toe. Er waren twee pieken – één in juli en één in de tweede helft van september. Medio oktober daalden de aantallen weer fors. De laatste werden begin november gemeld, met uitzondering van de allerlaatste op 22 november te Middenmeer (NH) (Peter Meijer). Het totaal aantal waarnemingen was nog geen kwart van dat in 2015.

Maandtotalen: januari 2, februari 2, maart 38, april 77, mei 32, juni 143, juli 618, augustus 200, september 598, oktober 176, november 8.

Jaartotaal: 1894.

14. ***Eublemma parva*** (Hübner) Klein purperuiltje

Eén exemplaar in Autelbas (LX) op 7 juni (Tom Sierens). Derde keer bij ons weten dat de soort België bereikt (maar het typisch trekgedrag is sinds lang bekend, en in onze buurlanden duikt de soort ook heel regelmatig op).

15. ***Eublemma purpurina*** (Denis & Schiffermüller) Prachtpurperuiltje

Eén exemplaar in Nukerke (OV) op 25 augustus en één in het Bos t'Ename (WV) op 11 september. Eerste waarneming in B in 2014, eerste waarneming in NL in 2015. Ook dit is een soort die sinds jaar en dag bekend staat om trekgedrag naar het noorden, maar de laatste jaren worden de waarnemingen steeds couranter. Deze soort lijkt echt bezig met een areaaluitbreiding (zie ook lepinet, de steeds grotere aantallen in de UK, en de vaststelling dat er plaatsen zijn waar de soort jaarlijks gezien wordt; dit lijkt erop te wijzen dat de soort voet aan wal krijgt).

16. ***Agrotis ipsilon*** (Hufnagel) Grote worteluil

Ook voor de Grote worteluil was het een mager migratiejaar. De eerste Grote worteluilen kwamen op licht op 11 april te Beerse (AN) (Daniel Josten) en op 13 april te Sint-Gillis-Waas (OV) (Kurt Jonckheere). De soort was continu in lage aantallen present en dit bleef zo heel de zomer tot de tweede week van september. Het aantal waarnemingen steeg dan redelijk maar eind september was het voorbij. De eerste week van oktober werd de soort weinig gezien. Dan volgde nog een korte opleving tot begin november. De laatste werden gemeld op 23 november uit Rotselaar (VB) (Etienne Meert) en 24 november uit Wijchen (GE) (Jordy Houkes).

Maandtotalen: april 2, mei 48, juni 27, juli 59, augustus 44, september 115, oktober 47, november 11.

Jaartotaal: 353.

17. ***Peridroma saucia*** (Hübner) Blauwvleugeluil

Op 27 en 29 mei werden de eerste saucia's gemeld uit Vinderhoute (OV) (Stijn Vanacker) en Zichem (VB) (Marc Herremans). Daarna bleef de soort tot 24 augustus afwezig. Er kwam toen één uiltje in Nukerke (OV) op licht (Simon Feys). Op 7 september ving Tobi Koppejan het eerste Nederlandse exemplaar op licht. De soort was dan zowel in Nederland (10 stuks) als in België (5 stuks) tot 11 oktober aanwezig. Ook voor deze soort dus een zeer magere migratie.

Vindplaatsen: **België**: OV: Vinderhoute, Nukerke, Roborst; LG: Couthuin; VB: Zichem; WV: Oostkamp; **Nederland**: NH: Noordhollands Duinreservaat; ZH: Scheveningen; ZL: Middelburg , Driewegen, Ouwerkerk, Wolphaartsdijk, Kruiningen, Kwadendamme, Kruiningen.

Maandtotalen: mei 2, augustus 1, september 7, oktober 8.

Jaartotaal: 18.

18. ***Mythimna vitellina*** (Hübner) Zuidelijke grasuil

Op 25 juni kwam een imago op licht te Kruiningen (ZL) (Piet Jopse). Van 18 september tot 25 oktober werden nog acht Zuidelijke grasuiltjes gemeld, telkens op licht. Opvallend is zeker dat alle Nederlandse exemplaren dicht bij de kust werden gesignaleerd.

Vindplaatsen: **België**: AN: Vorst; LG: Esneux; VB: Overijse; **Nederland**: NH: Noordhollands Duinreservaat-Zuidernollen; ZL: Kruiningen, Nieuwdorp, Lewedorp.

Maandtotalen: juni 1, september 5, oktober 3.

Jaartotaal: 9.

19. ***Spodoptera exigua*** (Hübner) Florida-uil

Na een onwaarschijnlijk topjaar in 2015 werd de Florida-uil nu weer in een "normaal" aantal waargenomen. Op drie uitzondering na kwamen alle meldingen uit de tweede helft van augustus. Op 14 augustus werd de eerste op licht gevangen te Ouwerkerk (ZL)((Hans de Bruijn). Er volgden toen kort na elkaar nog 8 meldingen waaronder het enige Belgische exemplaar op 26 augustus te Hooglede (WV) (Wim Declercq). Na 29 augustus werd de soort nog drie keer gemeld. Eén in Nationaal Park Zuid-Kennemerland op 9 september, één te Den Haag-centrum (gemeld door 7 verschillende waarnemers) op 20 september en één zeer laat uiltje op 3 december te Beusichem (GE) (Paul Hoekstra).

Vindplaatsen: **België**: WV: Hooglede; **Nederland**: GE: Beusichem: NH: Nationaal Park Zuid-Kennemerland,; ZH: Den Haag; ZL: Haamstede, Nieuwdorp, Westkapelle, Ouwerkerk.

Maandtotalen: augustus 9, september 2, december 1.

Jaartotaal: 12.

20. ***Heliothis armigera*** (Hübner) Katoendaguil

Ook voor de katoenuil was 2016 weer een "gewoon" trekvlinderjaar. Op 24 juni werd de eerste katoenuil gemeld van Terschelling – Midsland (Piet Zumkehr). Ook op 4 juli (Haamstede) (ZL) 29 juli (Lamswaarde) (ZL) en 8 augustus (Hoarnestreek (FR) liet het uiltje zich zien. Pas vanaf 23 augustus als het eerste Belgische exemplaar werd gemeld uit Leerbeek (VB) was de soort regelmatig present. Deze periode stopte op 30 oktober als de laatste werd gemeld uit Briqueterie de Rome (Durbuy) (LX). De verdeling over Nederland en België was exact gelijk: 24 – 24.

Maandtotalen: juni 1, juli 2, augustus 8, september 24, oktober 13.

Jaartotaal: 48.

21. ***Heliothis peltigera*** (Denis & Schiffermüller) Vlekdaguil

De soort ontbrak in 2014, maar kende in 2015 ruim 550 meldingen. Dit jaar liet ze zich maar sporadisch zien. Op 24 juni werd de eerste gemeld uit Berkelaar (LI) (Ramon Hulsbosch) en op 30 juni meldde Wim Declercq een imago uit Klerken (WV). In juli was er slechts één melding uit Les Monts (NA) (Bert Van Der Krieken). Op 24 - 25 - 26 augustus werd de soort op vier verschillende plaatsen gezien. Tenslotte vond Ruud van Middelkoop nog een rups op Tiengemeten (ZH) op 17 september.

Vindplaatsen: **België**: NA: Les Monts (Couvin); OV: Nukerke, Hooglede; VB: Leerbeek WV: Klerken; **Nederland**: LI: Berkelaar; ZH: Tiengemeten.

Maandtotalen: juni 2, juli 1, augustus 4, september 1 rups.

Jaartotaal: 7 imago's + 1 rups.

22. ***Autographa gamma*** (Linnaeus) Gamma-uil

Blijkbaar waren er wederom een paar pogingen om in een micro-klimaatje te overwinteren. Op 9 januari werd te Swalmen (LI) (Frans Aarts) één imago aangetroffen. Ook op 12 maart in Doel (OV) (Stijn Baeten en Wout De Rouck) en op 19 maart in een waranda te Bergen op Zoom (NB) werden puntgave gamma-uiltjes waargenomen. Op 3 april kwam een eerste gamma-uiltje buiten op licht af. Vanaf medio april werd de soort hier en daar gemeld. Begin mei waren er dagelijks meldingen en vanaf medio mei begon het aantal meldingen duidelijk toe te nemen. Op 21 mei werd de soort door 49 verschillende waarnemers gemeld. Afhankelijk van het weer bleven de aantallen stijgen. Zo werden op 24 juni 130 stuks gemeld van Terschelling (FR) en 67 uit Retranchement (ZL). De aantallen werden meestal in kleine aantallen door vele tientallen waarnemers bij elkaar gesprokkeld. Uitzonderingen waren de schattingen van 1.000 stuks op 24 augustus te Genk -Opglabbekezavel (LI) door Jurgen Dewolf en van 12.000 op 31 augustus bij de Sallandse Heuvelrug – Haarlerberg (OV) door Tom Damm. Vanaf medio september begon het aantal meldingen weer duidelijk af te nemen en vanaf medio oktober namen de dagen zonder waarnemingen flink toe. In november kwamen er al gaten van meer dan een week. De laatste werd op 18 december gemeld uit Ave-et-Auffe (NA) (Patrick Lighezzolo).

Maandtotalen: januari 1, maart 2, april 11, mei 709, juni 6617, juli 10729, augustus 13000 (geschat) + 14338 (geteld), september 2778, oktober 137, november 20, december 3.

Jaartotaal: 48.346.

23. ***Trichoplusia ni*** (Hübner) Ni-uil

Dit jaar werd slechts één onzeker exemplaar gemeld. Op 24 juli werd het uiltje aangetrokken op licht te Schiermonnikoog (FR) (Hanneke Huiskamp). Een verwarring met b.v. de gamma-uil ligt bij deze soort op de loer. Soms is zelfs genitaliënonderzoek nodig om definitief uitsluitsel te bieden.

24. ***Plutella xylostella*** (Linnaeus) Koolmotje

Een van de grootste verrassingen van 2016 was ongetwijfeld de enorme invasie van het koolmotje op 31 mei en de eerste week van juni. Op 3 april werd het eerste koolmotje gezien te Heerlen (LI) (Marcel Prick). Zes dagen later zag Jacques Wolschrijn een tweede imago in Twello (OV). Vanaf nu liet de soort zich regelmatig op diverse plaatsen bewonderen. België moest heel de maand april met één waarneming genoegen nemen op 19 april te Opglabbeek (LI) (Jelle Van den Berghe). Vanaf begin mei was de soort zowel in Nederland als in België praktisch dagelijks aanwezig. Het aantal waarnemingen bleef stijgen, maar op een paar uitzonderingen na waren het allemaal eenlingen. Niets – of het zouden de 12 stuks op 13 mei te Hooglede (WV) en de 10 stuks uit Meijendel (ZH) op 26 mei moeten zijn – wees op de enorme invasie die op 31 mei losbarstte. Deze laatste dag van mei werden meer dan 1000 koolmotjes gemeld uit IJzendijke (ZL) en ook een schatting van ruim 1000 kwam uit Oostende (WV). De eerste week van juni werden van vele plaatsen duizenden koolmotjes gemeld. De plaatsen waar de schattingen boven de 1000 lagen worden hieronder vermeld. Hier en daar werden er zelfs 2000, 5000 en enkele keren zelfs 10.000 stuks gemeld. Op 4 juni te Avelgem (WV) en op 5 juni te Kooigem/Sint Denijs (WV)(Dirk Derdeyn) werd zelfs gesproken van een half miljoen. De soort was de eerste week van juni overal in grote aantallen en op tientallen plaatsen aanwezig. Vanaf de tweede week van juni was het op een enkele uitzondering na gedaan met de enorme hoeveelheden. De soort bleef duidelijk in aantal aanwezig maar de extreem grote concentraties bleven achterwege. De rest van juni, juli, augustus, en september was de soort nog overal, maar nu in bescheiden aantallen. Ook uit oktober werd het koolmotje nog iedere dag gemeld. Na de eerste week van november werden de meldingen zeldzaam. Toch werd het vlindertje ook in december gezien. Het laatste exemplaar kwam op licht te Lier (AN) (Wim Veraghtert) op 18 december.

Vindplaatsen met meer dan 1000 koolmotjes: **België**: OV: Heurne, Poeke; LG: La Rochette; NA: Montagne-aux-Buis-Virionval; WV: Oostende, Kortemark, Damme, Dudzele, Hooglede, Avelgem-Scheldegebeid, Kooigem/Sint Denijs, De Panne, Middelkerke, Kachtem, Zeepolder; **Nederland**: FR: Leeuwarden, Merksenheide, Terschelling, Vierhuizen; FL: Almere, Zeewolde; NB: De Heen; NH: Amsterdam, IJmuiden; ZH: Berkheide, Waddinxveen; ZL: Dishoek, Dreischor-Dorp, Domburg, IJzendijke, Retranchement, Middelburg.

Maandtotalen: april 17, mei 3667, juni 569.744 + 2x 500.000, juli 6301, augustus 3236, september 1737, oktober 410, november 44, december 3.

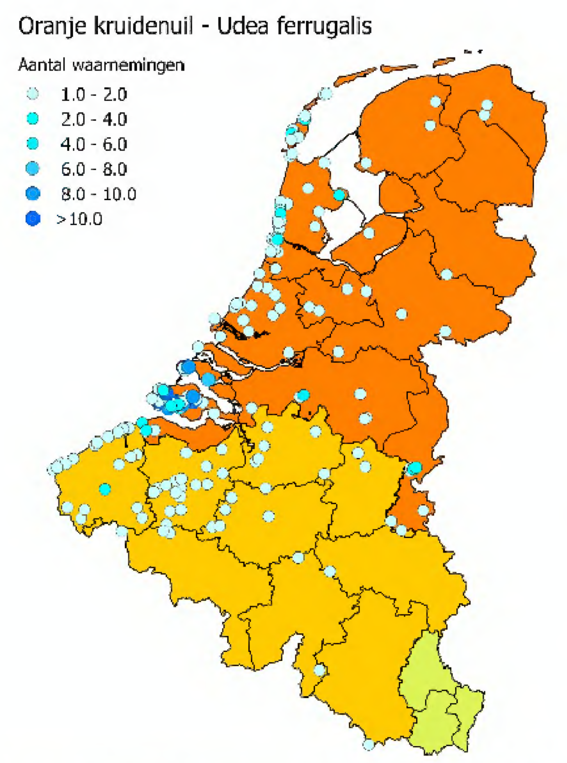
Jaartotaal: 585.159 + 2x 500.000.

25. ***Nomophila noctuella*** (Denis & Schiffermüller) Luipaardlichtmot

De eerste Luipaardlichtmot liet zich al op 4 april zien te Virton (LX) (Eef Thoen). Verspreid over de maanden april, mei en juni werd de soort wekelijks wel ergens gezien. Eind juli begon een dagelijkse reeks, meestal gemeld door meerdere waarnemers op meerdere plaatsen. De aantallen namen tot begin oktober langzaam maar gestaag toe. Bijzonder waren de wat hogere aantallen in De Panne (WV). Op 1 oktober werden er 66 geteld door diverse waarnemers en op 2 oktober 20 tot 50 stuks. Ook in Nederland werden op 2 oktober in de Amsterdamse Waterleidingduinen – Groot Sprenkelveld(NH) (Arno Piek) 50 motjes geteld. Na deze "piek" daalde het aantal waarnemingen. Op 1 november hield het, met meldingen uit Westkapelle (ZL) (Eric Sanders), Mechelen (AN) (Jan Soors) en 5 stuks te Heist (WV) (Kurt Boux), abrupt op.

Maandtotalen: april 9, mei 16, juni 15, juli 40, augustus 446, september 696, oktober 419, november 7.

Jaartotaal: 1648.



Kaartje 2: De oranje kruidenmot (*Udea ferrugalis*) werd verspreid waargenomen maar de hoogste aantallen en de meeste waarnemingen kwamen uit het westen.

Figuur 2: De oranje kruidenmot (*Udea ferrugalis*) werd tot in december 2016 waargenomen, maar helaas overleven ze de winter in de Lage landen doorgaans niet. © Luc Knijnsberg.

26. ***Udea ferrugalis*** (Hübner) Oranje kruidenmot

Opvallend is dat ruim driekwart van de meldingen uit de kustprovincies afkomstig waren. Al op 12 april trof Luc Knijnsberg een motje aan in de vlinderval te Castricum (NH). Een tweede exemplaar werd op licht gevangen in Poperinge (WV) (Serge Noppe) op 9 mei. Vanaf eind mei begon het oranje kruidenmotje zich hier en daar te vertonen. Half juli werden de meldingen iets talrijker. Medio augustus in Nederland en eind augustus in België werd de soort dagelijks van diverse plaatsen gezien. Hier en daar zelfs 10 of meer exemplaren. De meldingen begonnen in september te dalen en in oktober waren er weer vele dagen zonder waarnemingen. Eind oktober en begin november was er nog een opleving. Dan werd de soort 2 weken lang praktisch niet gemeld maar in de tweede helft van november dook ze op diverse plaatsen weer op. De laatste motjes werden gemeld op 28 en 30 november uit Rockanje (ZH)(Kees van Rij) en Deurle (OV) (Denis Van Casteele). Het enige december-exemplaar kwam op 9 december op licht te Sint Katherina-Lombeek (VB) (Serge Van Cleijnenbreugel).

Maandtotalen: april 1, mei 3, juni 5, juli 15, augustus 246, september 196, oktober 63, november 32, december 1.

Jaartotaal: 562.

27. ***Palpita vitrealis*** (Rossi) Satijnlichtmot

De eerste Satijnlichtmot werd op licht gevangen te Den Haag – Duinoord (ZH) (Wouter Bol). Op 19 juli liet het tweede exemplaar zich zien in Rotselaar (VB) (René Meeuwis). In de laatste week van juli was de soort hier en daar aanwezig. Op één waarneming na op 13 augustus kwamen de regelmatige meldingen pas eind augustus op gang en liepen dan door tot begin oktober. De vlinder was vervolgens bijna volledig afwezig op een kleine heropleving eind oktober na. De laatste exemplaren werden gemeld uit Merwede-Gorinchem (ZH), Ouwerkerk (ZL) en Zwolle (OV) op 29 en 30 oktober.

Vindplaatsen: **België**: AN: Lier; LG: Couthuin; NA: Aische-en-Refail, Ri d'Howisse; OV: Ronse, Merelbeke; VB: Leerbeek, Rotselaar, Zichem; **Nederland**: DR: Zuidwolde; OV: Zwolle, Twello; ZL: Ouwekerk, Heinkenszand, Cadzand-Bad, Haamstede, Oostkapelle; UT: Utrecht; NH: Egmond, Haarlem, Overveen, Amstelveen, IJmuiden; NB: Hank; LI: Sint-Joost, Maastricht; ZH: Den Haag, Brielle, Oegstgeest, Delft, Merwede-Gorinchem, Rockanje.

Maandtotalen: juni 1, juli 7, augustus 4, september 40, oktober 10.

Jaartotaal: 62.

28. ***Ancylosis oblitella*** (Zeller) Levervlekmot

Op 9 juli ving Joop de Bakker het enige exemplaar van deze zeldzame trekvlinder te Lamswaarde (ZL) op licht.

Résumé

Papillons migrateurs en Belgique et aux Pays-Bas en 2016

1. ***Colias hyale***. A partir du 7 mai à la fin d'octobre 187 notifications. La plupart en août.

2. ***Colias croceus***. Du début mai au début novembre 1464 papillons. La plupart en août et septembre.

3. ***Lampides boeticus***. Seulement 3 ex. dont un dans le centre de Gand.

4. ***Vanessa atalanta***. Présent dans chaque mois. Au total, plus de 104.000 observations.

5. ***Vanessa cardui***. A partir du 1er janvier à mi-novembre plus de 40.000 observations. La migration a commencée aux Pays-Bas fin mai. En Belgique, jusqu'au début de juin.

6. ***Rhodometra sacraria***. Du 14 juin au 30 octobre 25 observations dont 20 ex. du 26 août au 18 septembre.

7. ***Cyclophora puppillaria***. Du 10 mai au 28 septembre 27 ex. La plupart des observations de Wondelgem (OV). Aucun rapport des Pays-Bas.

8. ***Nycterosea obstipata***. A partir de début avril au début novembre 80 ex., la plupart en octobre.

9. ***Agrius convolvuli***. De début juin à fin octobre 419 adultes et 54 chenilles. En novembre et décembre 3 chenilles et deux chrysalides.

10. ***Acherontia atropos***. Du 2 août au 2 novembre : un total de 32 papillons + 1 chrysalide + 17 chenilles.

11. ***Daphnis nerii***. Entre le 8 août et 10 octobre : trois papillons et 30 chenilles.

12. ***Hyles livornica***. Un exemplaire le 4 juillet à Nismes (NA).

13. ***Macroglossum stellatarum***. Chaque mois de l'année, sauf en décembre. Premier sommet en juillet, deuxième sommet en septembre. Au total 1894 ex.

14. ***Eublemma parva***. Un exemplaire le 7 juin à Autelbas (LX).

15. ***Eublemma purpurina***. Un exemplaire le 25 août à Nukerke (OV) et un autre le 11 septembre à Ename (WV).

16. ***Agrotis ipsilon***. De mi-avril à mi-novembre seulement 353 ex.

17. ***Peridroma saucia***. Deux en mai, un en août. Entre 7 septembre et 11 octobre 15 ex.

18. ***Mythima vitellina***. Un le 25 juin. Du 18 septembre au 25 octobre encore 8 ex.

19. ***Spodoptera exigua***. Un total de 12 ex., la plupart dans la seconde moitié d'août.

20. ***Heliothis armigera***. Une année normale : 49 ex., la plupart du 23 août au 30 octobre.

21. ***Heliothis peltigera***. Pas en 2014 et 553 ex. en 2015. Cette année: 7 ex. et 1 chenille du 24 juin au 17 septembre.

22. ***Autographa gamma***. Total 48346 ex. Seulement quelques endroits avec un grand nombre, la plupart en août.

23. ***Trichoplusia ni***. Un papillon sur l'île de Schiermonnikoog (FR) le 24 juillet.

24. ***Plutella xylostella***. Présent du 3 avril au 18 décembre. Le plus nombreux le dernier jour de mai et la première semaine de juin. Plus de 1,5 million d'exemplaires.

25. ***Nomophila noctuella***. Au total 1648 ex., la plupart en septembre et début octobre.

26. ***Udea ferrugalis***. La plupart des rapports des provinces côtières et dans la deuxième quinzaine d'août. Total 562 ex.

27. ***Palpita vitrealis***. Du 29 juin au 30 octobre : 62 ex., dont 40 en septembre.

28. ***Ancylosis oblitella***. Un papillon le 9 juillet à Lamswaarde (ZL).

Abridged version

Migrating Lepidoptera in Belgium and the Netherlands in 2016

1. ***Colias hyale***. From May 7 to late October: 187 records, most in August.

2. ***Colias croceus***. From early May to early November 1464 butterflies, most in August and September.

3. ***Lampides boeticus***. Only three of which again one butterfly in the center of Ghent.

4. ***Vanessa atalanta***. Present every month of the year. In total, approximately 104,000 observations.

5. ***Vanessa cardui***. From January 1 to mid-November more than 40,000 observations. The migration started in the Netherlands late May, in Belgium until early June.

6. ***Rhodometra sacraria***. From June 14 to October 30: 25 specimens. Of these 20 specimens from August 26 to September 18.

7. ***Cyclophora puppillaria***. From May 10 to September 28 a total of 27 specimens. Most observations from Wondelgem (OV). No reports from the Netherlands.

8. ***Nycterosea obstipata***. From early April to early November 80 specimens, mostly in October.

9. ***Agrius convolvuli***. From early June to late October 419 adults and 54 caterpillars. In November and December 3 caterpillars and two pupae.

10. ***Acherontia atropos***. From August 2 to November 2: 32 adults + 1 pupa + 17 caterpillars.

11. ***Daphnis nerii***. Between August 8 and October 10: three butterflies and 30 caterpillars.

12. ***Hyles livornica***. 1 specimen on 4 July at Nismes (NA).

13. ***Macroglossum stellatarum***. Seen every month of the year, except in December. First top in July, second top in September. In total 1,894 specimens.

14. ***Eublemma parva***. 1 specimen on 7 June at Aulebas (LX).

15. ***Eublemma purpurina***. 1 specimen each on 25 August at Nukerke (OV) and on 11 September at Ename (WV).

16. ***Agrotis ipsilon***. From mid-April until half of November only 353 specimens.

17. ***Peridroma saucia***. Two in May, one in August. From September 7 to October 11: 15 specimens.

18. ***Mythimna vitellina***. One on June 25. From September 18 until October 25 another 8 specimens.

19. ***Spodoptera exigua***. A total of 12 specimens, mostly in second half of August.

20. ***Heliothis armigera***. A "normal" year with 49 specimens, mostly from August 23 to October 30.

21. ***Heliothis peltigera***. Not in 2014 and 553 in 2015. This year: 7 moths and 1 caterpillar from June 24 until September 17.

22. ***Autographa gamma***. Total 48,346 specimens. Only a few places with large numbers, mostly in August.

23. ***Trichoplusia ni***. Only one moth on July 24 on the island of Schiermonnikoog (FR).

24. ***Plutella xylostella***. Present from April 3 to December 18. Invasions on the last day of May and first week of June. More than 1,5 million specimens.

25. ***Nomophila noctuella***. Total 1,648 specimens, mostly in September and early October.

26. ***Udea ferrugalis***. Most of the reports from the coastal counties. Mostly in the second half of August. Total 562 specimens.

27. ***Palpita vitrealis***. From June 29 to October 30: 62 specimens, including 40 specimens from September.

28. ***Ancylosis oblitella***. One moth on July 9 in Lamswaarde (ZL).

Tot slot

Wij willen graag iedereen bedanken die een bijdrage heeft geleverd aan het trekvlinderonderzoek. Een speciaal woord van dank aan: alle ruim 100 vaste medewerkers aan het Benelux trekvlinderonderzoek, alle medewerkers aan waarneming.nl, waarnemingen.be, Noctua, Telmee en de Tuinvlinder-tellingen, de heer Marcel Gillard voor zijn inzet om ook de Franstaligen bij dit trekvlinderonderzoek te betrekken, de heren Rob Zweers en Luc Knijnsberg voor het beschikbaar stellen van de foto's in dit verslag, de heer Jurriën van Deijk voor het doorsturen van de gegevens van Noctua en Telmee, de heren Wouter Vanreusel en Hisko de Vries voor het doorsturen van de exportlijsten van respectievelijk www.waarnemingen.be en www.waarneming.nl.

Ten slotte willen we alle vlinderliefhebbers vragen zich aan te melden als medewerker aan dit onderzoek. U ontvangt dan de benodigde informatie en eventueel een digitale overdruk van dit verslag.

First record of *Danaus chrysippus* from the Island of Sími (Symi), SE Aegean, Greece (Lepidoptera: Nymphalidae, Danainae)

Christos J. Galanos

Abstract. The presence of *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) is documented for the first time from the Greek Island of Simi. On account of this observation, the distribution of that species in Europe and the Mediterranean Basin, specifically in Greece and the Dodecanese Island Complex, as well as the total number of observed butterfly species of Sími Island are discussed.

Samenvatting. Het voorkomen van *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) op het Griekse eiland Sími wordt voor de eerste maal gedocumenteerd. De verspreiding van deze soort in Europa en het Middellandse Zeegebied, meer bepaald in Griekenland en de eilanden van de Dodekanesos, alsook het totaal aantal waargenomen vlindersoorten op Sími worden besproken.

Résumé. La présence de *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) est documentée pour la première fois de l'île grecque de Sími. La répartition de cette espèce en Europe et la région méditerranéenne, et plus précis en Grèce et les îles du Dodekanèse, ainsi que le nombre d'espèces de papillons sur l'île de Sími sont discutés.

Key words: Greece – Dhodhekánisa (= Dodecanese) Islands – Sími Island Lepidoptera – Danainae – Faunistics.

Galanos C. J.: Parodos Filerimou, GR-85101 Rodos (Ialisos), Greece. Email: galanosx@gmail.com

Introduction

Danaus chrysippus (Linnaeus, 1758) is a wide-ranging migrant species belonging to Danainae, a subfamily of Nymphalidae. It is a polyvoltine, polyphagous species, of which the larvae feed on plants containing cardenolides, especially Asclepiadaceae, Apocynaceae and Moraceae. The species prefers bushy, rocky and coastal places, usually near gardens and cultivated areas (Pisciotta *et al*. 2008). It is widespread in the North African coastal regions (western Morocco, northern Algeria and Tunisia) and from there it has colonised coastal areas of the Canary Islands, southern Spain (where the first European population was found in 1980), southern France, Corsica, Sardinia, Sicily, Italy, Malta, Serbia, Montenegro, Croatia, Albania, Turkey, Cyprus and Greece (Perković 2006, Baytas 2007, Pisciotta *et al*. 2008, Pamperis 2009). Concerning the distribution of *Danaus chrysippus* in Greece, it has been reported mainly from the western coastal country (Ionian Islands, Epirus, Sterea Hellas, Peloponnese Peninsula, Attiki), while concerning the Aegean Sea region, it has been reported from Hios, Samos, Iraklia and Kriti Islands (Pamperis 2009, Gavalas 2013). On the Islands of the Dodecanese Complex it has been reported so far from Astipalea, Kos, Nisiros, Tilos and Rodos (Pamperis 2009, Cuvelier & Mølgaard 2014, Galanos 2016).

According to the literature (Koutsaftikis 1974, Olivier 1991, 1994, Pamperis 2009, Coutsis & Anastassíu 2011, Coutsis & Ghavalas 2013, Cuvelier & Mølgaard 2014, Galanos 2016) the presence of *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) on the island of Sími (fig. 1) has never been reported. This is the first ever known record from this particular island. This unmistakable species was identified during field observations of live material, and a voucher photograph of the butterfly from the locality where it was observed is provided. No specimens were collected.

Fig. 1. Geographical position of the Dodecanese Island of Sími in the SE Aegean Sea.

First record of *Danaus chrysippus* from Sími Island

During field research that was carried out by the author on 16 October 2016, two individuals of *Danaus chrysippus* were observed, and one of them (fig. 2) was photographed near the harbour, around the settlements of Gialós and Haráni at sea level. The butterflies were observed flying, feeding and resting on ornamental flowers, such as *Lantana camara* L., *Mirabilis jalapa* L., as well as on dry plants, such as *Heliotropium hirsutissimum* Grauer. During this particular visit the other butterfly species observed were: *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758), *P. rapae* (Linnaeus, 1758), *Cacyreus marshalli* Butler, 1898, *Colias croceus* (Fourcroy, 1785), *Maniola telmessia* (Zeller, 1847), *Muschampia proto* (Ochsenheimer, 1808), *Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758), *V. cardui* (Linnaeus, 1758) and *Ypthima asterope* (Klug, 1832).

Fig. 2. *Danaus chrysippus*, Sími, Gialós, Harani settlement, sea level – 20 m, 16.x.2016 © C. J. Galanos.

Conclusions

On the basis of the above data the total number of species recorded so far from Sími Island amounts to 39. The number of species per island and its percentage to the total of 63 butterfly species present in the Dodecanese Island Complex is given in detail by Galanos (2016). In the same paper the area in km² of each single island in that particular region is presented. It must be noted that further investigations are needed on the islands of the Dodecanese Complex in early spring and autumn as there are very few published records from these periods.

Acknowledgements

The author gratefully acknowledge the General Directorate for the Protection and Development of Forests and the Rural Environment, of Ministry of Reconstruction, Production, Environment and Energy, for obtaining permission with reference number: 133714/3689 for the year 2016, allowing the particular research, both of the flora and fauna, especially in protected areas of the European Network "Natura 2000", of the Dodecanese Island Complex. The author wishes to thank also the following persons: L. Pamperis for his critical comments and valuable advice, the Director of the Dodecanese Forestry Directorate, K. Balatsouka, for her support of the project, as well as two anonymous reviewers and W. De Prins for editing this endeavour.

References

Baytas A. 2007. *A field guide to the butterflies of Turkey*. — NTV Yayinlari, Istanbul, 218 pp.

Coutsis J. G. & Anastassíu H. T. 2011. Skippers, Butterflies and a Harvester Moth recorded on the Greek island of Sími, late April 2010 (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea, Zygaenidae). — *Phegea* **39**: 45–51.

Coutsis J. G. & Ghavalas N. 2013. Skippers and butterflies on the Greek island of Sími in early June 2012, and a list of all skippers and butterflies that have hitherto been recorded from the island (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). — *Phegea* **41**(1): 12–16.

Cuvelier S. & Mølgaard M. S. 2014. *Butterflies and Skippers in the Dodecanese Islands* (*Greece*): *new data and an update on their distribution* (*Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea*) – *Revision of 14.xii.2014*. — Online report available at www.phegea.org/Dagvlinders/Dodekanesos.htm.

Galanos C. J. 2016. Butterflies and Skippers of the South East Aegean Island of Hálki, Dhodhekánisa (= Dodecanese) Island Complex, Greece, representing 16 first records for the island. First record of *Cacyreus marshalli* from the Greek Island of Sími. An update of the Butterfly and Skipper Fauna of the Greek Island of Rhodos (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). — *Phegea* **44**(3): 80–87.

Gavalas, G. 2013. *Butterflies* (*Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea*) *of the Greek Central Aegean Island of Iraklia*. — Wild Greece Editions, 67 pp.

Koutsaftikis A. 1974. Die Lepidopterenfauna der ostägäischen Insel Simi. — *Annales Musei Goulandris* **2**: 93–98.

Olivier A. 1991. The butterflies of the Greek island of Sími (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **19**(2): 63–70.

Olivier A. 1994. New data on the butterflies of the Greek island of Sími (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* **22**(3): 85–88.

Pamperis L. N. 2009. *The butterflies of Greece. Second Edition revised and enlarged*. — Editions Pamperis, Athens, 766 pp.

Perković D. 2006. *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Nymphalidae, Danainae), a new species in the fauna of Croatia. — *Natura Croatica* **15**(1–2): 61–64.

Pisciotta S., Zito P. & Sajeva M. 2008. *Danaus chrysippus* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera Nymphalidae) larvae feeding on *Caralluma europaea* (Guss.) N.E.Br. (Asclepiadaceae) in Lampedusa Island. — *Naturalista Siciliano* **32**: 241–251.

De macro-nachtvlinderfauna (Lepidoptera) van het Nationaal Park De Hoge Kempen

Tom Sierens en Jos Gorissen

Samenvatting. Dit artikel bevat het resultaat van 7 jaar inventarisaties van de macro-nachtvlinderfauna in en rond het Nationaal Park De Hoge Kempen in Limburg, België (2010–2016). Ook de resultaten van andere (historische en hedendaagse) inventarisaties worden besproken. Een beschrijving van de verschillende types leefgebieden wordt gevolgd door een evaluatie van de aanwezigheid van de meest merkwaardige soorten.

Abstract. This paper contains the result of 7 years of moth inventories (Heterocera) in the nature reserves in and around the National Park 'Hoge Kempen' in Limburg, Belgium (2010–2016), plus a discussion of the results of other (historical and contemporary) inventories. A description of the studied types of habitat is given, and a short evaluation is made of the most remarkable species.

Résumé. Cet article contient le résultat de 7 années d'inventaire des Hétérocères dans la région du Parc National 'Hoge Kempen' (province de Limbourg, Belgique) (2010–2016). Aussi les résultats des autres inventaires (historiques et contemporains) sont discutés. En outre, une description des types des habitats spécifiques est donnée, et on donne une évaluation des espèces les plus remarquables.

Key words: Belgium – Faunistics.

Sierens T.: Tijkstraat 6, B-9000 Gent. sierenstom@gmail

Gorissen J.: Heirstraat 561, B-3630 Maasmechelen (Opgrimbie). j.gorissen@gmail.com

1. Een bijdrage tot de inventarisatie van de Hoge Kempen

Het Nationaal Park De Hoge Kempen in het oosten van de Belgische provincie Limburg is een natuurgebied waar meer dan 5700 ha aaneengesloten bos en heide beheerd en beschermd worden. Het gebied heeft sinds 2006 de status van het eerste 'Nationaal Park' van Vlaanderen en strekt zich uit over de gemeenten Maasmechelen (met Mechelen-aan-de-Maas, Opgrimbie, Eisden), Zutendaal (met Wiemesmeer), Lanaken (met Rekem en Neerharen), Genk, As (met Niel-bij-As) en Dilsem-Stokkem. Het gebied wordt beheerd door het Agentschap Natuur en Bos en omvat al lang beschermde en bekende natuurgebieden zoals de Mechelse Heide, de Vallei van de Ziepbeek, de Vallei van de Kikbeek, het Ven onder de Berg en de Neerharer Heide. 3741 ha is afgebakend als een Europese speciale beschermingszone.

Het Nationaal Park ligt op het Kempens Plateau, een grote puinkegel die in het Pleistoceen door de Maas is afgezet in het zuidoosten van de Limburgse Kempen. Tussen de huidige vallei van de Maas en het plateau bevindt zich een steilrand, een 'trap' van ca 45 m hoog en ca 20 km lang, die zich vandaag voor de helft binnen de grenzen van het Nationaal Park situeert. Het plateau was ooit volledig bebost, maar door ontbossing is op veel plaatsen heide ontstaan. De hoogte van het gebied varieert tussen 45 en 102 m boven de zeespiegel.

Deze fascinerende regio is sinds jaar en dag bekend als een Vlaamse hotspot voor bijzondere planten en dieren. Ook entomologen hebben sinds lang de weg gevonden naar deze streek, en ook op het gebied van nachtvlinders behoort ze tot de (relatief) best onderzochte van België. Ook de naburigheid van Luik is hier niet vreemd aan. Doorheen heel de twintigste eeuw, tot in de jaren 1970, werd het gebied geregeld bezocht en onderzocht door Waalse entomologen, die hier uitgestrekte biotopen vonden die in Wallonië ontbreken. Een neerslag van hun bevindingen is onder andere te vinden in talrijke artikels in de jaren 1930–1970 in het Franstalige tijdschrift *Lambillionea* van de Union des entomologistes belges en in de synthetische neerslag hiervan in de *Catalogue des macrolépidoptères de Belgique* die J. Hackray en L.G. Sarlet als supplementen bij *Lambillionea* publiceerden in de jaren 1969–1985.

In de jaren 1980–1990 waren er excursies door onder andere Willy en Guido De Prins (Lieteberg), Bart Vanholder en Marcel Prick. Maar bovenal werd het hele gebied, vooral in de periode 1970–1998, zeer grondig onderzocht door Gerard Thoné, wiens (collectie)gegevens een zeer goed inzicht geven in de rijkdom van het gebied in die jaren[1]. Door dit alles hebben we naar Vlaamse normen een vrij goed beeld van de historische waarnemingen in het gebied. Sinds 2010 zijn wijzelf aan een uitgebreide reeks inventarisaties begonnen, waarover we in het onderstaande tweede onderdeel van dit artikel verslag uitbrengen. Deze gegevens kunnen nog aangevuld worden met recente inventarisaties door Zoë Vanstraelen, Steve Wullaert, Wim Veraghtert *et al.* en reeksen losse waarnemingen die gepost zijn op waarnemingen.be. Door al deze informatie samen te brengen, ontstaat wellicht een vrij accuraat beeld van de historische én actuele nachtvlinderrijkdom van het gebied. Deze is zonder meer van groot internationaal belang. Als we de onmiddellijke omgeving van het Nationaal Park mee in beschouwing nemen (de oude

[1] De bijzonder waardevolle gegevens van Gerard Thoné werden tot nu niet (of nauwelijks) verwerkt in de gepubliceerde faunistische kennis van de Vlaamse nachtvlinders. Heel wat (historische) gegevens werden pas in het kader van de voorbereiding van dit artikel toegevoegd aan de online catalogus van De Prins en Steeman (2017). Zie voor de soorten van de Hoge Kempen: 5. Soortenlijst. Uit de historische gegevens van G. Thoné blijkt niet alleen het voorheen niet bekend historisch voorkomen van tal van bijzondere soorten in de Hoge Kempen, maar ook bv. van *Eriogaster lanestris* (Wolspinner) in Riemst in de jaren 1970.

terrils in Eisden-Tuinwijk in wat nu Connecterra heet, de hoofdtoegangspoort van het Nationaal Park; de Lieteberg in Zutendaal – eveneens een officiële toegangspoort tot het Nationaal Park; het Heiderbos in As; de oude terril in Genk-Waterschei en onmiddellijke omgeving; het vliegveld in Wiemesmeer; het domein De Hoefaert in Lanaken; het dorp Opgrimbie, onmiddellijk beneden aan de steilrand) zijn er in het gebied met zekerheid 596 macro-soorten genoteerd tussen het begin van de twintigste eeuw en 2016 [2]. Dit is goed voor een indrukwekkende 88% van alle macro-soorten die ooit minstens één keer in Limburg waargenomen zijn, en 79,2% van alle macro-soorten die ooit in Vlaanderen zijn waargenomen[3]. Op enkele zeer schaarse uitzonderingen na is de volledige Kempische nachtvlinderfauna hier vertegenwoordigd (geweest) [4]. Tussen 2010 en 2016 werden 482 soorten geteld, waaronder heel wat rariteiten. Op een achttal typische trekvlinders en dwaalgasten na hebben al deze soorten hier wellicht levensvatbare populaties. Verschillende vlindersoorten lijken hier hun grootste, of in sommige gevallen zelfs enige (gekende), vindplaats van Vlaanderen te hebben [5]. 50 vlindersoorten die sinds 2010 in het gebied gezien zijn worden in de meest recente bewerking van het handboek van Waring & Townsend (2015) als 'zeer zeldzaam' beschouwd voor Vlaanderen. 64 soorten worden als 'zeldzaam' gezien, een zeventigtal soorten als 'vrij zeldzaam'. 30 vlindersoorten hebben in Vlaanderen anno 2017 alleen in de Kempen nog populaties.

2. Bespreking van de meest typische biotooptypen van de Hoge Kempen

2.1 Droge heide

Grote delen van het Nationaal Park zijn nog steeds bedekt met struikheide (*Calluna vulgaris*). In de terminologie van de EU-habitatrichtlijn[6] gaat het om de Natura 2000-codes 2310 *Psammofiele heide met Caluna en Genista* en, in het hier besproken gebied bijna steeds om 4030 *Droge Europese heide*. De oppervlakte aan heidegebieden is in grote delen van Europa sterk achteruitgegaan. Typische nachtvlinders van uitgestrekte heidegebieden zijn dan ook, voorspelbaar, eveneens sterk achteruitgegaan en zijn zeker in West-Europa vaak in hun voortbestaan bedreigd. De resterende gebieden zijn van groot belang voor het behoud van deze soorten.

Vlindersoorten met *Calluna* als waardplant hebben in België doorgaans hun hoofdverspreidingsgebied in de Kempen. De meeste van die soorten zijn doorgaans nog steeds zeer goed vertegenwoordigd in het Nationaal Park en hebben hier populaties die tot de rijkste van West-Europa gerekend kunnen worden. Tot de (in het Nationaal Park zo goed als) monofage soorten rekenen we *Rhagades pruni* (Bruine metaalvlinder), *Malacosoma castrensis* (Heideringelrups) (vooral als rups soms algemeen), *Lasiocampa trifolii* (Kleine hageheld) (tot 15 ex. op 1 lamp), *Ematurga atomaria* ssp. *minuta* (Gewone heispanner) (lokaal soms massaal, met honderden exemplaren op een vliegterrein), *Eupithecia goossensiata* (ondersoort van Egale dwergspanner), *Eupithecia nanata* (Smalvleugeldwergspanner) (tot 100 ex. bij 'netting' per vliegplaats), *Pachycnemia hippocastanaria* (Grijze heispanner) (tot ca. 100 ex. op 1 lamp), *Lycophotia porphyrea* (Granieteuil) (tot 288 ex. op 1 lamp) en *Anarta myrtilli* (Roodbont heide-uiltje) (tot 77ex. op 1 lamp).

Bij de polyfage soorten die in het Nationaal Park hoogstwaarschijnlijk een zeer sterke voorkeur hebben voor *Calluna* rekenen we *Saturnia pavonia* (Nachtpauwoog), *Macrothylacia rubi* (Veelvraat), *Dicallomera fascelina* (Grauwe borstel) (tot 25 ex. per vliegplaats), *Elaphria venustula* (Gemarmerd heide-uiltje) (tot 40 ex. op 1 lamp), *Perconia strigillaria* (Gestreepte bremspanner) (tot 40 ex. bij 'netting' per vliegplaats), en *Thalera fimbrialis* (Geblokte zomervlinder) (tot 15 ex. bij 'netting' per vliegplaats). Ook *Eugnorisma glareosa* (Grijze herfstuil) (tot 20 ex. op 1 lamp), *Eulithis testata* (Oranje agaatspanner) en *Idaea sylvestraria* (Randstipspanner) horen hier in dit biotoop thuis.

Bijzondere aandacht verdienen enkele zeldzaamheden die in België exclusief in enkele grote heidegebieden van de Kempen voorkomen: *Aporophyla nigra* (Zwarte heidewitvleugeluil), *Xestia agathina* (Late heide-uil) en *Dyscia fagaria* (Gevlekte heispanner).

Aporophyla nigra (Zwarte heidewitvleugeluil) heeft in België duidelijk zijn bastion in de Hoge Kempen. Elders in België is de soort slechts bekend van spaarzame geïsoleerde individuen in de Noorderkempen langs de Belgisch-Nederlandse grens en, zeer recent, uit Averbode Bos en Heide. In de Kalmthoutse heide is de soort nog nooit waargenomen. Alleen in het Nationaal Park (tot 5 ex. op één avond) en in daarop aansluitende natuurgebieden in Genk (bv. Maten, terril Waterschei) wordt de soort soms in meerdere exemplaren per avond gezien. De rups is hier al verschillende malen gevonden op struikheide. De soort lijkt in onze contreien de noordgrens van zijn areaal te hebben bij de grote rivieren in Nederland. Zo ontbreekt de soort op de heidevelden van de Veluwe of Drenthe. In het zuiden van Nederland wordt hij wel op steeds meer

[2] Bij oude gegevens is het doorgaans niet te achterhalen waar de exacte plaats van een waarneming zich precies bevond. Oude gegevens uit de Vallei van de Ziepbeek worden soms beschreven als waarnemingen uit Zutendaal, Rekem of Opgrimbie. We hebben voor de historische dimensie van dit artikel rekening gehouden met de gemeenten die nu (gedeeltelijk) tot het Nationaal Park behoren: Mechelen-aan-de-Maas, Zutendaal, Rekem, Opgrimbie, Neerharen, As, Niel-bij-As, Lanaken, Genk (behalve als het duidelijk is dat het bv. om De Maten gaat; dit gebied wordt in historische literatuur vaak aangeduid als Genk-Diepenbeek). Ook bij de recente inventarisaties hebben we in de soortenlijst (deel 5) rekening gehouden met vlindersoorten die soms net buiten de feitelijke grenzen van het Nationaal Park gevonden zijn. Het gaat, net als bij de historische gegevens, echter wel steeds om soorten die voorkomen in de gemeenten die we hier in kaart proberen te brengen.

[3] We baseren ons op alle vlindersoorten die gemeld zijn uit de Vlaamse provincies en de hele voormalige provincie Brabant in De Prins (2016).

[4] 'Kempische' soorten die geassocieerd worden met heiden en moerassen en die hier (soms merkwaardig genoeg) bij ons weten nooit gevonden zijn: *Phyllodesma ilicifolium, Plusia putnami, Protolampra sobrina, Xestia castanea, Diarsia dahlii, Scopula corrivalaria, Diacrisia sannio, Pelosia obtusa, Phragmataecia castanea*.

[5] Hierbij dient opgemerkt dat verschillende grote heideterreinen in Midden-Limburg (De Teut/Tenhaagdoornheide, de militaire domeinen in Meeuwen-Helchteren en Leopoldsburg) voorlopig slecht of nauwelijks in kaart gebracht zijn.

[6] Voor de codes van de EU-habitatrichtlijn is gebruik gemaakt van Decleer (2007).

plaatsen gezien – ook buiten de grote heidevelden. Het lijkt te gaan om een warmteminnende soort, die in Frankrijk vanaf Normandië en het Ile de France over het hele land verspreid is. In meer zuidelijke regio's is de soort niet gebonden aan heide (cfr. www.lepinet.fr).

Xestia agathina (Late heide-uil) stond in de twintigste eeuw in België bekend als een zeer zeldzame en uitstervende soort van uitgestrekte droge heiden met homogene struikheidevegetatie. Hackray & Sarlet (1976: 146) concluderen: "espèce inféodée aux landes à bruyère; biotopes encore bien représentés en Campine, cependant d'observation périodique et rare. Manifestement en voie de disparation". Als enige Belgische vindplaatsen werden Kalmthout en twee gemeenten van het Nationaal Park opgegeven: Zutendaal en Mechelen aan de Maas (5 ex. in 1965, 5 ex. in 1969). Maar de soort doet het tegenwoordig goed. Zij is nu bekend van een tiental heidegebieden, verspreid tussen de Kalmthoutse heide en Maasmechelen, nog steeds de twee absolute bolwerken van de soort in Vlaanderen. In het Nationaal Park komt de soort verspreid en in de geschikte biotopen lokaal algemeen voor in zowel de Mechelse heide, de Kikbeek en de Ziepbeek (tot ca. 50 ex. op 1 lamp; dergelijke aantallen worden hier ook in de jaren 1980–90 al vermeld door G. Thoné, pers. comm.). De aantallen van adulten die op een lamp afkomen dienen nog vermeerderd te worden met talrijke exemplaren die de nectar van bloeiende struikheide verkiezen boven artificiële lichtbronnen. De heropleving houdt wellicht verband met de specifieke biotoopeisen van *Xestia agathina*. F. Rosenbauer *et al.* (2000) spreken over een kenmerkende soort van oude dichte struikheidevegetaties met een sterk ontwikkelde moslaag. Een hoge luchtvochtigheid zou belangrijk zijn voor de ontwikkeling van de rupsen. Grootschalige heideverjonging en begrazing met heideschapen zou de soort in het verleden op tal van plaatsen hebben doen verdwijnen op de Lüneburgerheide. In het Nationaal Park de Hoge Kempen komt nu op veel plaatsen effectief veel oude(re) struikheidevegetatie voor. Het is evident van groot belang voor het behoud van *Xestia agathina* dat bij het beheer steeds voldoende oppervlakte van die oude heidepercelen met een sterke mos-ontwikkeling aanwezig blijven. Meer algemeen streeft men in grote droge heidevelden best een mozaïek van verschillende leeftijdsklassen en een veelvoud van successiestadia na, van volledig open tot verboste heide. Want elk stadium heeft zijn specialisten.

De in heel West-Europa zeer zeldzaam geworden *Dyscia fagaria* (de Gevlekte heidespanner) wordt genoemd als een xerothermofiele soort van grote open droge *Calluna*-heideterreinen. Trusch *et al.* (1996) noemen jonge, lage heide met korstmossen en open droge zonnige plekken zijn voorkeursbiotoop. Bij neerslag moet het regenwater snel in de grond kunnen dringen. Volgens Trusch *et al.* kunnen de rupsen van deze soort net géén hoge luchtvochtigheid verdragen. Zo zouden enkel grote heidevelden als leefgebied in aanmerking komen, waar door constante windwerking een voldoende droog microklimaat heerst. Dichte hoge vegetaties of vergraste heiden worden gemeden. De Gevlekte heidespanner werd tussen 1973 en 2009 beschouwd als uitgestorven in België. Hackray & Sarlet (1983: 281) konden slechts wijzen op een "régrassion sérieuse" en signaleren dat de soort in de jaren 1946–1948 "commun" was in As, Genk en Zutendaal. Daarna volgden nog enkele zeer schaarse vondsten in Diepenbeek tussen 1966 en 1973. In 2009 werd één exemplaar van de soort als een complete verrassing ontdekt nabij Averbode. In de jaren die volgden bleek de soort nog kleine populaties te hebben op de Balimgronden in Lommel en in het militair domein van Meeuwen-Helchteren. In Kalmthout en de Mechelse heide (tot 8 ex. op 1 lamp) bleek de soort zeer lokaal in de door Trusch *et al.* beschreven aanwezige biotopen nog in relatief redelijke aantallen voor te komen. Voor het behoud van deze sterk bedreigde soort is mozaïekvormige perceelsgewijze verjonging van de heide essentieel. De schaarse vindplaatsen in de Kempen zijn van internationaal belang voor het voortbestaan van de soort in Noordwest-Europa. In Duitsland is de soort landelijk opgenomen in de Rode Lijst in de categorie 'Met uitsterven bedreigd', in Frankrijk is de soort na 1980 nog in zeven departementen waargenomen (www.lepinet.fr) en ook in Nederland is de soort zeer zeldzaam geworden.

In de Kalmthoutse heide vliegt op de vliegplaatsen van *Dyscia fagaria* nog een andere bijzondere specialist van (zeer) uitgestrekte droge heiden: *Aporophyla lueneburgensis* (Heidewitvleugeluil). De soort komt de laatste jaren zelfs uitgesproken talrijk voor in Kalmthout, vooral daar waar in 2011 de grote heidebrand woedde. De laatste jaren zijn er elders in België geen waarnemingen meer bekend van deze soort. De enige andere historische vindplaatsen lagen, alweer, in het gebied dat nu het Nationaal Park uitmaakt en het aangrenzende gebied van Genk-Diepenbeek. In Nederland is de vlinder sinds decennia uitgestorven van de paar historische vliegplaatsen in het zuiden van het land en zijn er slechts een handvol recente waarnemingen uit de Veluwe en aansluitend op de Belgische vindplaats op de Kalmthoutse heide. *A. lueneburgensis* lijkt een voorkeur te hebben voor psammofiele heide en leek in de Mechelse Heide en de Vallei van de Ziepbeek altijd al vrij spaarzaam voor te komen (max. 3 ex. op 1 avond, pers. med. G. Thoné). Na 1997 is de soort hier bij ons weten niet meer gesignaleerd, ondanks talrijke gerichte zoektochten naar rupsen en adulten vanaf 2010.

Nog opvallender is de sterke achteruitgang van *Lycophotia molothina* (Grijze heide-uil) in het gebied. A. Legrain (1967: 50), die de streek vanaf 1964 grondig inventariseerde, noemt de soort nog 'cc' – 'commun commun' of zeer algemeen in Mechelen aan de Maas (veel algemener dan bv. *Xestia agathina* of *Aporophyla nigra*). Tot eind jaren 1990 zag G. Thoné de soort hier nog in aantal (tot 14 ex. op 1 lamp in 1997). Deze soort kende historisch zowel in de Kempen als in Nederland een bredere verspreiding dan *A. lueneburgensis*, maar de relatieve achteruitgang overal in West-Europa (Frankrijk, Duitsland, Benelux) is nog spectaculairder. Na 2000 waren er in Vlaanderen en Nederland slechts een handvol individuele en zeer verspreide waarnemingen meer bekend uit de Kempen en de Veluwe, tot in 2016 in Koersel een duidelijke populatie herontdekt werd (cfr. waarnemingen.be, leg. S. Raeymaekers *et al.*). Ook in

Kalmthout is de soort de laatste tien jaar niet meer gezien, ondanks zeer intensieve inventarisaties in de vliegperiode. Het is onduidelijk wat de plotselinge achteruitgang van de soort veroorzaakt heeft. Mogelijk spelen klimaats-veranderingen mee. De soort staat wel al langer bekend als een vlinder die soms langere tijd afwezig kan zijn maar dan plots weer opduikt[7]. Opvallend is dat de soort nu in Noordwest-Europa bijna uitsluitend nog voorkomt op voormalige militaire oefenterreinen[8]. Ook de vondst van 5 ex. aan de rand van de Koerselse heide wijst in die richting. Pas in 2017, na acht jaar gericht zoeken, werd *L. molothina* toch nog teruggevonden op de Mechelse heide.

Fig. 1. Nationaal Park De Hoge Kempen, Droge heide met bremstruweel.

Zeer belangrijk is de talrijke aanwezigheid van brem (*Cytisus scoparius* en *Genista* sp.) op de heiden in het Nationaal Park. Gewone brem (*Cytisus scoparius*) groeit losstaand en in dichte struwelen en is de waardplant van verschillende soorten die elders in Vlaanderen zeer zeldzaam (geworden) zijn. De regio van de Hoge Kempen is daarmee hét Vlaamse kerngebied voor verschillende soorten bremspanners. We noemen de vrij talrijke aanwezigheid van *Istugia limbaria* (Oranje bremspanner) (tot 28 ex. per vliegplaats), *Chesias legatella* (Herfstbremspanner) (tot 10 ex. per lamp) en *Pseudoterpna ternata* (Grijsgroene zomervlinder). Verspreid over de Mechelse heide komt ook *Scotopteryx mucronata* (Vroege bremspanner) nog voor (tot 12 ex. bij 'netting' per vliegplaats). Voor zover bekend is dit de enige plaats in Vlaanderen waar deze soort nog populaties heeft. Ook van *Chesias rufata* (Zomerbremspanner) is in 2015 nog een exemplaar aangetroffen op de Mechelse heide. Van deze eveneens bijzonder sterk achteruitgaande soort zijn dit millennium slechts een drietal verspreide waarnemingen over heel Vlaanderen bekend.

Behoud van bremstruiken en bremstruwelen in de heide en groeven is evident een belangrijk aandachtspunt bij het beheer. Een cyclische schapenbegrazing (om de drie à vier jaar) kan ervoor zorgen dat bremstruiken zich verjongen en vitaal blijven. Bij hogere dichtheden van brem is een jaarlijkse begrazing mogelijk.

Een klein vliegterrein in Genk, net ten westen van de grenzen van het Nationaal Park, is voor zover bekend de enige resterende vindplaats van *Scotopteryx moeniata* (Tandbandspanner) in Vlaanderen en Nederland. De soort vliegt hier nog in redelijke aantallen (tot 10 ex. bij netting) tussen de *Genista*. Bij Gewone brem wordt ook *Scotopteryx luridata* (Late bremspanner) hier nog aangetroffen.

Op enigszins verboste heidegebieden met veel pijpenstrootje vliegt *Pachetra sagittigera* (Gevlekte pijluil), een soort die het goed doet in de Kempen. In het Nationaal Park lijkt hij een van zijn beste vliegterreinen van het hele land te hebben (tot 23 ex. op 1 lamp).

Een zeer typerende vlinder voor Natura 2000-code 5130, *Juniperus communis-formaties op heidevelden*, is *Eupithecia pussilata* (Jeneverbesdwergspanner). In het Heiderbos in As, een Vlaams natuurreservaat in de onmiddellijke nabijheid van het Nationaal Park en bekend voor de talrijke aanwezigheid van jeneverbesstruiken,

[7] Vergelijk Wegner & Mertens 2014: 71. Bij een bespreking van een leefgebied in de Lüneburgerheide wordt hier een concrete omschrijving gegeven van een vindplaats van rupsen (72): "… an älteren Besenheidepflänzen auf nicht zu trockenen bis mässig feuchten Standorten, auf denen sich eine lückige natürliche Verbuschung aus Kiefern oder Birken oder ein lückiger Vorwald entwickelt hat. An derartigen Standorten flogen Falter zahlreich spezielle Lichtquellen an. Auf offenen Heideflächen wurden keine Raupen festgestellt.". Het hier beschreven voorkeursbiotoop lijkt nog in geruime mate aanwezig te zijn in het Nationaal Park.

[8] http://www.vlindernet.nl/actueel.php?id=545

komt deze soort nog algemeen voor. Voor zover bekend is dit nu de enige vliegplaats in Vlaanderen.

2.2 Vochtige en natte heide / veen

Noord-Atlantische vochtige heide met Erica tetralix (Natura 2000-code 4010) en *Overgangsveen en trilveen* (Natura 2000-code 7140) zijn vooral vertegenwoordigd in de Vallei van de Ziepbeek, en aansluitend de Neerharerheide en het Asbroek.

Tot de meest kenmerkende soorten behoren hier *Acronicta menyanthidis* (Veenheide-uil) (tot 25 ex. op een vliegterrein; mogelijk de grootste populatie van het tiental bekende vindplaatsen in de Kempen en bij uitbreiding heel Vlaanderen), *Amphipoea fucosa* [9] (Geelbruine vlekuil), *Hypenodes humidalis* (Moeras-micro-uil) (tot 6 ex. op 1 lamp), *Mythimna turca* (Tweestreepgrasuil) (tot 10 ex. op 1 lamp; de soort vliegt hier nu in grotere aantallen dan vroeger), *Mythimna pudorina* (Grijze grasuil) (tot 20 ex. op 1 lamp), *Chlorissa viridata* (Smaragdgroene zomervlinder) (tot 8 ex. op 1 vliegterrein, wellicht de beste van het handvol resterende populaties van Vlaanderen), *Idaea muricata* (Geelpurperen spanner), *Nola aerugula* (Licht visstaartje) (tot 25 ex. op 1 lamp) en bij wilg *Clostera pigra* (Donkere wapendrager). Zeer zeldzaam overleeft in dit biotoop ook *Gastropacha quercifolia* (Eikenblad), mogelijk de enige resterende vindplaats in de Limburgse Kempen. In Nederland komt deze spinner nog bijna uitsluitend in dergelijke veengebieden voor (Drenthe, Peel); in België vliegen de andere populaties zo goed als allemaal in droge struweelvegetaties (Westkust, Calestienne, Gaume). In moerasachtige gebieden met veel pijpenstrootje komt *Apamea aquila* (Pijpenstro-uil) (tot 4 ex. op 1 lamp) voor; het gaat om een soort die in heel Europa als zeldzaam wordt beschouwd en die in België uitsluitend uit de Kempen bekend is. Uiterst lokaal overleeft *Rheumaptera hastata* (Speerpuntspanner) nog, een soort waarvan ons elders in Vlaanderen recent geen waarnemingen bekend zijn.

Fig. 2. Nationaal Park De Hoge Kempen, natte heide met gagel en pijpenstrootje, leefgebied van o.a. *Litophane lamda* (Gageluil).

Bij grote open gagelstruwelen in de Vallei van de Ziepbeek en de Neerharerheide komt *Litophane lamda* (Gageluil) voor in een ondersoort die B.J. Lempke in 1965 beschreef als ssp. *variegata*. Het gaat om een absolute mascottesoort voor het gebied. De soort was gezien zijn zeer specifieke biotoopeisen (open gagelmoerassen van voldoende omvang) altijd al zeer lokaal, maar tegenwoordig is de soort in heel West-Europa met uitsterven bedreigd. De Gageluil ontbreekt in Frankrijk, de Britse eilanden en Rheinland-Pfalz; hij wordt als ernstig bedreigd beschouwd in Nederland, Nordrhein-Westfalen en bij uitbreiding heel Duitsland. In België is de soort

[9] De Laever (1959: 56) vermeldt ook *Amphipoea lucens* uit 'Sutendael', waarmee wellicht verwezen wordt naar de Vallei van de Ziepbeek. In het bewuste artikel wil De Laever aantonen dat *lucens* populaties heeft in de hoogveengebieden van Wallonië, en hij wil dit bewijzen door foto's af te beelden van zeer verschillende mannelijke genitaalpreparaten, volgens hem van resp. *A. oculea* en *A. lucens*, gevangen in Bihain. Daar voegt hij aan toe: "D'autre part, M. Choul nous a soumis les exemplaires 'suspects' qu'il possédait. L'un d'eux, pris à Sutendael, est également un *lucens*". Op basis van het voorkomen van de soort in Nederland, waarbij verwezen kan worden naar de historische verspreiding van *A. lucens* in de Nederlandse Kempen (cfr. B.J. Lempke die verwijst naar de Nederlandse Peel en vlindernet.nl) is het niet onwaarschijnlijk dat de soort hier (historische) populaties (gehad) heeft. Het artikel van De Laever is hiervoor echter geen afdoende bewijsmiddel, want de afbeelding van het preparaat van wat volgens hem *lucens* is, is in werkelijkheid een *fucosa*. Boursin (1958: 57–58) wijst er al op dat met andere woorden alleen aangetoond wordt dat *A. fucosa* vliegt rond de Baraque de Fraiture. Dat *A. fucosa* voorkomt in de natte heide van Zutendaal was al terloops opgemerkt door Lucien Berger in 1947 (*Lambillionea* **47**: 60–61).

slechts bekend van een handvol vindplaatsen in de Kempen (De Maten, Teut – Haagdoornheide, Snepkensvijver – Olens Broek, Liereman, Tikkebroeken, Buitengoor), waar hij vrijwel steeds in een enkel geïsoleerd exemplaar aangetroffen wordt. Sinds jaar en dag is de Vallei van de Ziepbeek bekend als een vindplaats van deze rariteit. In historische literatuur wordt de soort hier in de jaren 1920–1930 lokaal als zeer algemeen beschouwd. Hackray & Sarlet (1977: 245) verwijzen o.a. naar een dergelijke inschatting van Candèze in 1924; Wéry (1954: 16) brengt verslag uit van een vangst op 29 maart 1953, toen hij de soort hier 'sur les saules en fleurs' vond). Nog begin jaren 1990 waren 9 of 10 ex. op één avond niet uitzonderlijk (leg. M. Prick, pers. med. Paul Vossen). Nu wordt de soort ook hier doorgaans in een enkel exemplaar waargenomen, maar een enkele keer worden nog tot 5 ex. op een avond gevonden. De Ziepbeek is hiermee van internationaal belang voor deze uil in heel West-Europa. Behoud en herstel van een gunstige waterhuishouding, behoud van en waar mogelijk uitbreiding van aanwezigheid van de (bij ons enige) waardplant Wilde gagel (*Myrica gale*) en openkappen van te sterk beboste gagelstruwelen zijn cruciaal om dit zo te houden.

Uit de jaren 1990 zijn uit de venige gebieden van de Ziepbeek nog meerdere waarnemingen bekend van *Colostygia multistrigaria* (Vroege walstrospanner), *Xylena vetusta* (Houtkleurige vlinder) en *Orthosia opima* (Bandvoorjaarsuil) (leg. G. Thoné en M. Prick), maar al deze soorten zijn hier bij onze zoektochten vanaf 2010 niet meer waargenomen. De laatste soort is bij ons weten na 2000 zelfs nooit meer gesignaleerd in de Belgische Kempen, en bij uitbreiding in heel Vlaanderen.

2.3 Grasland

Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodem (Natura 2000-code 6230) en *open grasland met Corynephorus (buntgras) en Agrostis (struisgras) op landduinen* (Natura 2000-code 2330) komen gefragmenteerd voor in het gebied. In het Nationaal Park komen grazige vegetaties vaak voor op voormalige landbouwgronden, als smalle lintvormige bermen langs paden in heidegebieden en op geherstructureerde delen van de zand- en grindgroeven. Ze behoren vegetatiekundig veelal tot het Verbond van Gewoon struisgras (Plantagini-Festucion) of, vooral op de geherstructureerde delen van de groeven, tot het Dwerghaver-verbond (Thero-Airion). Heischrale graslanden (Verbond van de heischrale graslanden, Nardo-Galion saxatilis) komen fragmentarisch voor in combinatie met struislandvegetaties of langs paden in heidegebieden.

Enkele bijzondere in het gebied voorkomende nachtvlinders zijn gebonden aan schaars begroeide open zand- en grindbodems: de zwartpuntvolgeling (*Noctua orbona*) en de de zwartvlakworteluil (*Euxoa obelisca*, tot 15 ex. op 1 lamp). De schraallandvegetaties op de terril in Eisden vormen op dit moment voor die laatste soort de belangrijkste bekende populatie van het hele land. Buiten het Nationaal Park is *E. obelisca* recent slechts met zekerheid waargenomen in De Maten een kalkgrasland bij Namen en in de onmiddellijke omgeving van Brussel. De soort geldt in heel Noordwest-Europa als sterk bedreigd.

Fig. 3. Nationaal Park De Hoge Kempen, groeve Mechelse Heide (Zandloperpad).

Langs zandige wandelpaden met schrale struisgrasrijke bermen worden tal van zeldzame soorten waargenomen die behalve in de Kempen ook (vooral in de zogenaamde grijze duinen van) de kuststreek populaties hebben: *Scopula rubiginata* (Purperen stipspanner) (tot 3 ex. op 1 lamp, wellicht bevindt zich op de Mechelse heide de grootste concentratie vliegplaatsen in Vlaanderen), *Agrotis vestigialis* (Bonte worteluil) (tot 6 ex. op 1 lamp), *Euxoa tritici* (Graanworteluil) (tot 7 ex. op 1 lamp), *Sideridis turbida* (Tandjesuil), *Tholera cespitis* (Donkere

grasuil) en *Tholera decimalis* (Gelijnde grasuil) (tot 11 ex. op 1 lamp).

De in heel Vlaanderen bijzonder sterk achteruitgegane *Polia bombycina* (Bruine heide-uil) hoort eveneens in dit rijtje thuis, net als *Eupithecia subumbrata* (Dwarsbanddwergspanner). *Coscina cribraria* ssp. *pseudobifasciata* (Grasbeertje) is in de Kempen een echte kensoort van open grasland met buntgras op landduinen, in zuivere vorm een zeer zeldzaam vegetatietype in het Nationaal Park. Deze laatste drie soorten zijn voor zover ons bekend echter allemaal in 1997 voor het laatst gesignaleerd op de Mechelse heide (leg. G. Thoné).

Op één vindplaats op de Mechelse heide vloog *Coscina cribraria* tot begin jaren 1990 zelfs samen met een populatie van de nog veel zeldzamere *Coscina striata* (Geel grasbeertje), een vlinder waarvan gedacht werd dat ze pas recent in de Limburgse Noorderkempen als nieuw voor Vlaanderen ontdekt was. Van diezelfde vindplaats is ook een exemplaar van *Actebia praecox* (Slanke groenuil) bekend (leg. en coll. G. Thoné), buiten de kuststreek een zeer bijzondere rariteit.

Deltote uncula (Zilverhaak) is in 2015, na decennia schijnbare afwezigheid, teruggevonden in een verruigd vochtig grasland nabij de Mechelse heide. Deze vroeger algemeen verspreide vlinder in de Kempen is een typische exponent van extensief beheerde vochtige graslanden en zeggevegetaties. In de Limburgse Kempen is de soort uiterst zeldzaam geworden en tegenwoordig wordt hij maar op een handvol plaatsen meer gezien, steeds in zeer lage aantallen. Eveneens typisch voor vochtig grasland is de zeldzame *Photedes minima* (Bochtige smele-uil). Een vochtig extensief begraasd grasland met veel ruwe smele (*Deschampsia cespitosa*) in het domeinbos Isaekshoef (binnen het Nationaal Park) is de enige actuele bekende vindplaats in de provincie Limburg.

Chortodes extrema (Vale duinrietboorder), een soort met duinriet (*Calamagrostis epigeios*) als waardplant en in België en Nederland hoofdzakelijk bekend van de duinen en het Schelde-estuarium, blijkt een zeer geïsoleerde populatie te hebben in Mechelse heide, ontdekt in 2014. Hier eveneens pas recent ontdekt (2011) is een kleine populatie van *Epirrita tristata* (Bonte walstro-spanner), een walstrosoort, met slechts een handvol Vlaamse vindplaatsen, allemaal in de Kempen.

Noemenswaardige goed vertegenwoordigde soorten kenmerkend voor onbemest grasland zijn verder nog *Amphipoea oculea* (Roodbruine vlek-uil) (tot 25 ex. op 1 lamp op het vliegveld van Wiemesmeer), *Cerapteryx graminis* (Bonte grasuil) en, op plaatsen met veel Schapenzuring, *Lythria cruentraria* (Zuringspanner).

Net ten westen van de grenzen van het Nationaal Park, op de graslanden van de terril in Genk-Waterschei, ontdekten we bijzondere warmteminnende soorten die voor zo ver ons bekend hier de grootste populaties van Vlaanderen lijken te hebben: *Mythimna conigera* (Eenstreepgrasuil) (S. Raymaekers, J. Van den Berghe *et al*. zagen hier zelfs tot 36 ex. op 1 avond, zie waarnemingen.be) en *Chloantha hyperici* (tot 11 ex., idem). Ook *Calamia tridens* (Groene weide-uil), die binnen de feitelijke grenzen van het Nationaal Park sinds 1997 niet meer gevonden werd, heeft hier nog een goede populatie. Zowat alle Limburgse terrils blijken goede tot zeer goede vliegplaatsen te zijn van *Bembecia ichneumoniformis* (Klaverwespvlinder) (tot 50 ex. per vliegplaats).

Fig. 4. Nationaal Park Hoge Kempen, verboste heide.

2.4 Verboste / struweelrijke heide

Met berken, eiken en ratelpopulieren verboste delen van de heide vormt een belangrijk biotoop voor bosrandvlinders en soorten van thermofiele eiken-berkenbossen. Op met berken verboste heideterreinen komen verschillende zeer typische soorten voor. Een bekende kensoort voor een dergelijke biotoop is *Endromis versicolora* (Gevlamde vlinder), die in kleine aantallen op verschillende locaties in het Nationaal Park overleeft. In Vlaanderen is de soort altijd beperkt geweest tot de Kempen. Algemener zijn de dagactieve *Archiearis parthenias* (Oranje berkenspanner), *Synanthedon culiciformis* (Berkenglasvlinder) (leg. T. Garrevoet) en *Tetheella fluctuosa* (Berken-orvlinder) (tot 12 ex. op 1 lamp).

Lacanobia contigua (Geoogde W-uil) is een sterk achteruitgaande en inmiddels landelijk zeer zeldzame soort, die in heel het westen van België verdwenen lijkt te zijn. De soort komt voor in uiteenlopende biotopen (bv. duinen in Holland, lichte loofbossen in Wallonië), maar wordt in de Kempen veelal geassocieerd met het hier besproken biotoop. In het Nationaal Park, een absoluut bolwerk van de soort (tot 3 ex. op 1 lamp), is hij recent op meerdere locaties gevonden. Tot eind jaren 1990 waren vochtige stukken heide met veel berk en een rijke ondergroei van bosbes ook het ideale biotoop van *Polia hepatica* (Gerande marmeruil), maar deze soort is hier nu mogelijk verdwenen. De nauw verwante maar veel gewonere *Polia nebulosa* (Marmeruil) komt daarentegen in het hier genoemde biotoop wel nog in zeer grote aantallen voor (tot 45 ex. op 1 lamp).

Bij grotere berkenbestanden komt *Operopthera fagata* (Berkenwintervlinder) tegenwoordig plaatselijk massaal voor. In de Vallei van de Ziepbeek stelden we bv. op 30.x.2011 honderden vlinders vast op een vrij klein vliegterrein. De berkenwintervlinder heeft een beperkte verspreiding in België, maar lijkt zijn areaal uit te breiden [10] . Enerzijds komt de soort voor in grote (beuken)bossen in de Vlaamse Ardennen, Brabant en ten zuiden van Samber en Maas. Anderzijds, maar dit is een recent verschijnsel dat pas in 1999 is opgemerkt, komt de soort lokaal voor op met berken begroeide vochtige heide.

De struwelen van trilpopulier op (vooral) de (Mechelse) heide zijn ook vandaag nog een geschikt voortplantingshabitat van zeldzaamheden als *Phyllodesma tremulifolia* (Espenblad), *Furcula bifida* (Wilgenhermelijnvlinder), *Archiearis notha* (Oranje espenspanner) en *Lobophora halterara* (Lichte blokspanner).

Heide met veel struiken vormen ook een geschikt leefgebied voor uiteenlopende soorten als *Idaea straminata* (Egale stipspanner) (tot 7 ex. op 1 lamp), *Idaea subsericeata* (Satijnstipspanner), *Lacanobia w-latinum* (Brede-w-uil), *Xestia baja* (Bruine zwartstipuil) (tot 10 ex. op 1 lamp) en *Acronicta auricoma* (Goudhaaruil) (tot 5 ex. op 1 lamp).

Fig. 5. Nationaal Park De Hoge Kempen, eikenbos met rijke ondergroei van bosbes.

2.5 Bossen

In de overgang van heide naar een open eiken-berkenbos komt lokaal soms veel bosbes (*Vaccinium myrtillus*) voor. Ook de ondergroei van dennen- en eiken-berkenbossen bestaat vaak uit bosbes. Bosbes is een belangrijke, en vaak de enige waardplant van een reeks nachtvlinders die in West-Europa een nadrukkelijk neerwaartse trend kennen. Lichtrijke bossen met bosbessen zijn schaarser geworden. Het kronendek geraakt vaak gesloten, waardoor het bos schaduwrijker en vochtiger wordt. Geschikte bossen voor de typische bosbessoorten zijn lichtrijk en kennen een nauwelijks

[10] Post (2008) bespreekt uitvoerig en gedetailleerd de uitbreiding van de Berkenwintervlinder in de nieuwe biotopen in de Nederlandse Kempen.

ontwikkelde struiklaag. Het Nationaal Park is een zeer belangrijke refuge voor zowat alle kenmerkende soorten van Vlaanderen. Ze blijken hier bij gerichte zoektochten in de gelukkig nog talrijke geschikte leefgebieden allemaal (zeer) gewoon te zijn: *Macaria brunneata* (Bosbesbruintje) (kwam in 2010 massaal voor; de vlinder vloog tijdens zijn expansiejaar met honderden exemplaren in bv. de Vallei van de Ziepbeek), *Jodis putata* (Spaansgroene zomervlinder) (tot 10 ex. per vliegterrein), *Eulithis populata* (Gewone agaatspanner) (tot 5 ex. op 1 lamp), *Pasiphila debiliata* (Bosbesdwergspanner) (tot 30 ex. per vliegterrein) en *Hypena crassalis* (Bosbessnuituil) (tot 20 ex. op 1 lamp).

Tot de noemenswaardige typische berken(bos)-soorten van het Nationaal Park, die in Vlaanderen enkel zeldzaam en lokaal terug te vinden zijn in de Kempen, rekenen we *Furcula bicuspis* (1 recente waarneming, leg. W. Veraghtert *et al.*) (Berkenhermelijnvlinder) en *Leucodontia bicoloria* (Tweekleurige tandvlinder).

Warme eikenstruwelen, kleine jonge eikjes en lage eikenhakhoutloten tot ca. 1 m, vaak aan de grens van heide zijn een uitgelezen biotoop van *Drymonia velitaris* (Zuidelijke tandvlinder). Eikenstruwelen die opgroeien worden door toegenomen beschaduwing ongeschikt (cfr. Rosenbauer *et al*. 2000). De vlinder komt op meerdere plaatsen in het gebied voor. De soort wordt sinds jaar en dag in heel Europa als een zeldzaamheid beschouwd; in België is de soort in hoofdzaak bekend van de Limburgse Kempen (vroeger ook van de Calestienne), maar ook hier steeds lokaal en in spaarzame aantallen.

Ook een soort als *Minucia lunaris* (Grijs weeskind) (nog één exemplaar gevonden op de Mechelse heide in 1997, leg. G. Thoné) heeft een soortgelijke biotoopvoorkeur, maar deze soort lijkt tegenwoordig te ontbreken. In de jaren 1990 lijkt *Spudaea ruticilla* (Vroege eikenuil), een soort die volgens de literatuur een preferentie heeft voor warme eikenbossen, nog een vrij gewone soort geweest zijn in het Nationaal Park, maar de laatste jaren is ook deze soort niet meer teruggevonden. De soort doet het ook in onze buurlanden slecht en geldt inmiddels bv. ook in heel Duitsland als 'met uitsterven bedreigd'.

Tot de nu nog aanwezige soorten van eiken-berkenbossen (oude zuurminnende eikenbossen met *Quercus robur* op zandvlakten - Natura 2000-code 9190) kunnen we rekenen: *Synanthedon vespiformis* (Eikenwespvlinder), *Eilema lurideola* (Plat beertje), *Conistra rubiginea* (Gevlekte winteruil), *Conistra erytrocephala* (Roodkopwinteruil) (na een sterke dip in de jaren 1990 weer helemaal terug van weggeweest, tot 60 ex. per avond), *Agrochola helvola* (Roodachtige herfstuil), *Catacola sponsa* (Karmozijnrood weeskind), *Dryobotodes eremita* (Eikenuiltje, tot 12 ex. per avond), *Moma alpium* (Gevlekte groenuil), *Litophane ornitopus* (Lichtgrijze uil), *Litophane socia* (Geelbruine houtuil), *Orthosia miniosa* (Eikenvoorjaarsuil), *Achlya flavicornis* (Lente-orvlinder), *Polyploca ridens* (Groenige or-vlinder), *Cymatophorina diluta* (Eiken-orvlinder), *Thaumethopoea processionea* (Eikenprocessierups), *Aethalura punctulata* (Berkenspikkelspanner), *Angerona prunaria* (Oranje iepentakvlinder), *Drymonia querna* (Witlijntandvlinder) en *Harpyia milhauseri* (Draak).

De grote dennenbossen van het Nationaal Park herbergen belangrijke populaties van *Dendrolimus pini* (Dennenspinner) (tot 26 ex. op 1 lamp) en *Eupithecia indigata* (Dennendwergspanner). Warme, beschutte gemengde bossen zijn het leefgebied van *Deiliptenia ribeata* (Satijnen spikkelspanner). In Vlaanderen komt de soort sinds mensenheugenis alleen zeer lokaal voor ten zuiden van Brussel en verspreid in Zutendaal-Lanaken. De soort is hier geen zeldzaamheid: in De Hoefaert werden zelfs tot 32 ex. op één avond gevonden (leg. S. Wullaert, Z. Vanstraelen *et al.*).

Opmerkelijk is de vondst van *Schrankia taenialis* (Gelijnde micro-uil) in de Ziepbeek (leg. S. Wullaert & Z. Vanstraelen 2015), voor zover bekend de eerste waarneming in de Kempen.

2.6 Rietmoerassen

Rietmoerassen aan vijvers herbergen populaties van bv. *Chilodes maritima* (Smalvleugelrietboorder), *Mythimna straminea* (Spitsvleugelgrasuil) en vooral *Senta flammea* (Gevlamde rietuil), één van een handvol populaties in de Kempen. Ook elders in België is de soort zeer zeldzaam en lokaal en beperkt tot de IJzervallei, de omgeving van Antwerpen en de Gaume. Aan de vijveroevers komen ook soorten als *Nonagria typhae* (Lisdoddeboorder) en *Globia sparganii* (Egelskopboorder) voor.

3. Algemene tendensen

3.1 Verliezers

De oude jaargangen van *Lambillionea* en de Catalogus van Hackray & Sarlet geven een beeld van de vroegere soortenrijkdom van het gebied, vóór 1980. Zowat alle verdwenen soorten kenden in heel Vlaanderen, en vaak in heel West-Europa, een opvallende teruggang de voorbije decennia en vele zijn inmiddels in heel de Kempen of zelfs in heel het land uitgestorven.

We noemen bij de (meestal wellicht sinds lang) verdwenen soorten[11] die vroeger met zekerheid in de gemeenten van het Nationaal Park De Hoge Kempen voorkwamen:

-voor heidegebieden: *Acronicta euphorbiae* (Wolfsmelkuil) (zeker in 1946–1947 blijkbaar vrij gewoon op een terrein in As; sinds decennia wellicht uitgestorven in België); *Synopsia sociaria* (Zuidelijke spikkelspanner) (één bekend exemplaar uit As, 29.vi.1946 in de bekende collectie P. Houyez; de soort werd destijds soms ook op de Veluwe waargenomen); *Selidosema brunnearia* (Bruine heispanner) (in 1965 nog in Genk; sinds de jaren 1970 uitgestorven in de Kempen en daarmee in België); *Heliothis maritima* ssp. *warneckii* (Heidedaguil) (Wéry (1954: 16) gewaagt van verschillende exemplaren die overdag in de zon vliegen in Maasmechelen op 5.vii.1953; G. Thoné zag de soort de laatste maal, nog steeds in

[11] De jaartallen tussen haakjes verwijzen naar de laatste melding in Hackray & Sarlet (1969–1985) of in de jaargangen van *Lambillionea*. Met 'recent' bedoelen we in deze context steeds 'na 2000'.

meerdere exemplaren, op de Mechelse heide op 29.vii.1994; recent alleen nog in het Hageven gezien in België; inmiddels in heel West-Europa met uitsterven bedreigd) en mogelijk *Eupithecia satyrata* (Heidedwergspanner) (vóór 1924 alleszins bekend uit de streek; nu nog steeds zeldzaam en lokaal in de Kempen; elders in Vlaanderen uitgestorven). De laatste bekende waarneming van *Charissa obscurata* (Heide-oogspanner) uit de regio dateert uit 1991 (cfr. waarnemingen.be, leg. B. Vanholder; op één recente waarneming in Balen na lijkt de soort inmiddels uitgestorven in de Kempen en daarmee in Vlaanderen). Eerder vermeldden we al het mogelijk recent verdwijnen uit het gebied van *Aporophyla lueneburgensis* (Heidewitvleugeluil) (nog één bekende vliegplaats in België (Kalmthout)). *Orgyia antiquoides* (Heidewitvlakvlinder) is mogelijk met gerichte zoektochten nog terug te vinden als rups.

-voor de vochtige/natte heide en venen: *Xylena exsoleta* (Roetvlek) (vóór 1924; sinds lang uitgestorven in België); *Litophane furcifera* (Kleine manteluil) (1935; nu nog zeer lokaal en zeldzaam in de Kempen); *Mniotype adusta* (Adusta-uil) (1946; sinds decennia geen waarnemingen meer uit de Kempen); *Cyclophora pendularia* (Gemarmerde oogspanner) (1948; recent slechts één vindplaats in de Kempen); *Gastropacha populifolia* (Populierenblad) bij oude populieren-bestanden (1960; idem); *Celaena haworthii* (Wollegrasuil) (alleszins in 1966 nog aanwezig in Rekem; recent nog één vindplaats in de Kempen); recent mogelijk aangevuld met het verdwijnen van *Xylena vetusta* (Houtkleurige vlinder) (één recente waarneming in de Kempen), *Orthosia opima* (mogelijk verdwenen in Vlaanderen), *Colostygia multistrigaria* (twee vondsten in de Kempen na 2000) en *Polia hepatica* (recent alleen bekend uit De Maten).

-voor graslanden: *Spaelotis ravida* (Donkere aarduil) (vóór 1924; sinds de jaren 1970 uitgestorven in de Benelux), *Eremobia ochroleuca* (Gevlamde grasuil) (1946; behalve in de Westhoek sinds decennia uitgestorven in Vlaanderen); *Apamea anceps* (Veldgrasuil) (1946; recente waarnemingen in de Kempen ontbreken maar komt nog voor in de duinen), *Apamea furva* (Schapengrasuil) (1947; de soort was traditioneel alleen zeer lokaal en zeldzaam bekend uit de Kempen; *Hadena confusa* (Gevlekte silene-uil) (1948; recente Belgische waarnemingen ontbreken); *Paradiarsia selini* (Zandstofuil) (in 1954 gemeld uit Zutendaal; typische soort van zanderige open gebieden; in dergelijke leefgebieden gedijt de soort nog zeer goed in Kalmthout); *Phytometra viridaria* (Purperuiltje) (1957; sinds de jaren 1980 uitgestorven in de Kempen, komt o.a. nog voor in de duinen, in grasland met *Polygala*); *Ammoconia caecimacula* (Nazomeruil) (1965; sinds de jaren 1980 wellicht uitgestorven in heel België); *Apamea sublustris* (Okergele uil) (1966; uitgestorven in de Kempen, maar lokaal nog algemeen aan de westkust); *Sideridis reticulata* (Gelijnde silene-uil) (1966; één recente waarneming in Vlaanderen); *Perizoma blandiata* (Ogentroostspanner) (1966; uitgestorven in Vlaanderen); *Eupithecia millefoliata* (Duizendbladdwergspanner) (in 1966 nog als algemeen beschouwd in Zutendaal; nu in heel Vlaanderen zeer zeldzaam en in individuele exemplaren); *Apamea lateritia* (Steenrode grasuil) (tot en met 1996 nog verspreid waargenomen in heel het gebied; nu in Vlaanderen alleen nog zeer zeldzaam en lokaal in de westelijke Limburgse Kempen) en intussen wellicht ook *Polia bombycina* (Bruine heide-uil) (eveneens in de jaren 1990 nog verspreid in het hele gebied; recent alleen nog in de duingebieden van De Panne); *Sedina buettneri* (Moeraszeggeboorder) (1996 leg. G. Thoné; zeer lokaal in Vlaanderen, steeds in de buurt van moeraszegge).

-voor overgangsgebieden van heide en grasland naar berkenbos: *Cleora cinctaria* (Geringde spikkelspanner) (vóór 1924; de soort overleeft in Vlaanderen alleen zeer zeldzaam en zeer lokaal in de Voorkempen bij Antwerpen).

-voor warm eikenstruweel en laag eikenhakhout: *Cyclophora quercimontaria* (Bruine oogspanner) (meermaals gesignaleerd in Zutendaal in 1946 (Berger 1949: 23); sinds decennia niet meer met zekerheid vastgesteld in België); *Cyclophora porata* (Eikenoogspanner) (in 1991 alleszins nog in Niel-bij-As, leg. B. Vanholder; overleeft zeer zeldzaam en lokaal in de Kempen) ; inmiddels wellicht ook *Minucia lunaris* (Grijs weeskind) (één recente waarneming in de Kempen). Een typische soort van thermofiele eikenbossen was *Nola togatulalis* (Zwartlijnvisstaartje), waarvan Richard (1946: 87–88) drie exemplaren tussen 29.vi. en 14.vii.1946 vermeldt aan de rand van een eikenbos in As (sinds vele decennia ontbreken Belgische vondsten en de laatste waarnemingen vanop de Veluwe zijn acht decennia oud); mogelijk is uit dergelijke leefgebieden inmiddels ook *Spudaea ruticilla* (Vroege eikenuil) verdwenen.

-voor (eiken)bossen in het algemeen: *Jodia croceago* (wintergouduil) (1954, sinds 1976 uitgestorven in de Benelux); *Griposia aprilina* (Diana-uil) (1990; één recente waarneming in de Kempen maar de laatste jaren weer in opmars, kan weer opduiken); *Conistra ligula* (Donkere winteruil) (1997, leg. G. Thoné; dit is tevens de laatste ons bekende melding uit de Kempen); *Drymonia dodonaea* (Gestreepte tandvlinder) (in 1996 nog bij de Lieteberg, leg. G. De Prins; recent slechts één zekere populatie meer in de Kempen).

-voor riet- en galigaanmoerassen: *Laelia coenosa* (Moerasspinner) (in 1947 ontdekt in Zutendaal; nu nog één vindplaats in de Kempen en daarmee in België); *Archanara algae* (Moerasplantenboorder) (in de jaren 1946–1948 gemeld uit As en Zutendaal; sinds de jaren 1990 geen bevestigde waarnemingen meer in België).

Een aantal soorten die vroeger in grote delen van het land als algemeen en/of goed verspreid beschouwd werden en die ook in de Hoge Kempen gesignaleerd werden, lijken net als op zoveel andere plaatsen verdwenen (of uiterst zeldzaam geworden) te zijn. We noemen bv. *Ennomos erosaria* (Gehakkelde spanner), *Amphiphyra tragopoginis* (Boksbaardvlinder, in 2017 teruggevonden), *Ceramici pisi* (Erwtenuil), *Graphiphora augur* (Dubbelpijl-uil), *Rhyacia simulans* (Bruine grasuil), *Xestia ditrapezium* (Trapeziumuil), *Leucomia salicis* (Satijnvlinder) en *Malacosoma neustria* (Ringelrups).

3.2 Winnaars

Terwijl veel kensoorten van de aloude en meest typische biotopen het duidelijk moeilijk hebben, zien we bij de soorten die het goed doen bekende patronen die we ook elders uit Vlaanderen en West-Europa kennen.

Sinds de jaren negentig doen verschillende (vaak warmteminnende) hoogstammige eiken- en eikenbossoorten het goed en duiken op nieuwe plaatsen op of komen in steeds grotere aantallen voor (*Thaumetopoea processionea* (Eikenprocessierups-vlinder), *Catocala sponsa* (Karmozijnrood weeskind), *Litophane ornitopus* (Lichtgrijze uil), *Apocheima hispidaria* (Voorjaarsspanner), *Chloroclysta siterata* (Papegaaitje), *Hypomecis roboraria* (Grote spikkelspanner), …). Korsmosbeertjes rukken op (onder andere *Eilema lurideola* (Plat beertje)), net als *Acronicta alni* (Elzenuil). Bij populier verschijnt *Stegania trimaculata* (Drievlek-spanner).

De laatste jaren maken bosranksoorten als *Horisme tersata* ((Egale bosrankspanner) (sinds 2013) en *Melanthia procellata* (Witvlekbosrankspanner) (sinds 2014) hun opwachting. In de jaren 1990 al werden *Hemistola chrysoprasaria* (Tere zomervlinder) en *Thyris fenestrella* (Venstervlekje) beneden aan de steilrand gevonden (leg. G. Thoné).

Soorten als *Conistra rubiginosa* (Gevlekte winteruil), *Mormo maura* (Zwart weeskind), *Platyperigea kadenii* (Kadeni-stofuil) en warmteminnende soorten als *Siona lineata* (Vals witje) en de steeds algemenere *Euplaga quadripunctaria* (Spaanse vlag) (merkwaardig genoeg op Europese schaal beschermd door de habitatrichtlijn) breiden hun areaal en mogelijk biotoopvoorkeuren flink uit. *Conistra erytrocephala* ((Roodkopwinteruil) en *Laspeyra flexula* (Bruine sikkeluil) maken een spectaculaire comeback nadat ze in de jaren 1990 bijna van de kaart geveegd waren. Ook *Paracolax tristalis* (Gele snuituil) doet het na decennialange afwezigheid in Vlaanderen goed en duikt her en der op, ook in de regio van het Nationaal Park. Via coniferen in tuinen verspreidt *Litophane leautieri* (Coniferenuil) zich. Bij sparren worden tegenwoordig *Panthea coenobita* (Schijn-nonvlinder), *Pungeleria capreolaria* (Dennenbandspanner) en *Eupithecia lanceata* (Vroege dwergspanner) (één van een handvol bekende vindplaatsen in Vlaanderen, allemaal in Limburg) gevonden.

Bij de soorten die recent nieuw in het gebied gevonden zijn, treffen we – typisch – warmteminnende dwaalgasten (*Catephia alchemysta* (Wit weeskind) (leg. S. Wullaert *et al.*)) aan.

4. Conclusie

Verschillende van de uit het gebied verdwenen soorten worden ook in Nederland op de daar voorlopig opgestelde Rode Lijst[12] terecht beschouwd als zeer sterk achteruitgegaan en bijgevolg 'ernstig bedreigd'. Het zijn allemaal soorten die ook in het naburige Duitse Bundesland Nordrhein-Westfalen op de Rote Liste gelden als 'Vom Aussterben bedroht' of 'Stark gefährdet'. Vlinders als *Cyclophora quercimontaria*, *Mniotype adusta*, *Ammonacia caecimacula*, *Paradiarsia selini* en *Phymetra viridaria* zijn wellicht al vóór 1990 verdwenen uit de Hoge Kempen. Tegen 2010 verdwenen waarschijnlijk *Aporophyla lueneburgensis*, *Polia hepatica*, *Polia bombycina*, *Orthosia opima*, *Apamea lateritia* en *Xylena vetusta*.

Maar in dezelfde categorie 'ernstig bedreigd' zitten ook een aantal soorten die gelukkig wél nog tot de actuele fauna van het Nationaal Park behoren: *Euxoa obelisca*, *Litophane lamda* en een opvallende reeks bremspanners: *Pseudoterpna pruinata*, *Scotopteryx mucronata*, *Scotopteryx luridata*, *Isturge limbaria*, *Chesias rufata*. In de periferie van het Nationaal Park, bij een goede groeiplaats van hengel (*Melampyrum pratense*), komt bovendien *Eupithecia plumbeolata* (Hengeldwerg-spanner) nog voor. Al deze soorten lijken niet alleen in Nederland, maar eveneens in Vlaanderen sterk bedreigd te zijn.

Litophane lamda en *Dyscia fagaria* staan niet alleen in de categorie 'Met uitsterven bedreigd' op de Rode Lijst van Nordrhein-Westfalen, maar van heel de Bondsrepubliek Duitsland. Het mag duidelijk zijn dat het Nationaal Park voor deze soorten van groot internationaal belang is.

Veel soorten die nu nog (vaak goede) populaties hebben in het Nationaal Park staan in Nederlandse voorlopige Rode Lijst als 'bedreigd' (NL), en/of figureren op de Rote Liste van Nordrhein-Westfalen in de categorieën 'Vom Aussterben bedroht' (NRW1) of 'Stark gefährdet' (NRW2). Het gaat om dieren die thuishoren in uiteenlopende biotopen zoals:

-heide: *Dicallomera fascelina* (NRW1), *Lasiocampa trifolii* (NRW2), *Aporophyla nigra* (NRW2), *Xestia agathina* (NRW1), *Mythimna turca* (NRW2), *Chorissa viridata* (NRW1), *Eupithecia pussilata* (NL/NRW2), *Idaea sylvestraria* (NL/NRW2), *Thalera fimbrialis* (NRW2);

-trilpopuliervegetatie: *Phyllodesma tremulifolia* (NRW2), *Archiearis notha* (NRW2), *Lobophora halterata* (NL), *Furcula bifida* (NL);

[12] Voorlopige Rode lijst in Ellis *et al.* (2011: 71–88). De lijst beschouwt *Aporophyla lueneburgensis* en *Chesias rufata* onterecht (al) als uitgestorven in de 21ste eeuw in Nederland. Beide soorten zijn ook in Nederland ongetwijfeld uiterst zeldzaam en bijzonder sterk achteruitgegaan, maar er zijn wel degelijk nog recente waarnemingen (zie ook vlindernet.nl).
De Nederlandse Rode lijst houdt rekening met de achteruitgang sinds 1982, waardoor soorten die al in vroegere decennia een spectaculaire terugval kenden ons inziens onterecht ontbreken. De laatste dertig jaar kunnen de aantallen van sommige soorten misschien min of meer op peil blijven, maar dat lijkt in sommige gevallen slechts het geval op basis van het voorkomen in een zeer beperkt aantal beschermde natuurreservaten en op basis van tellingen na mogelijk doorgedreven gerichte zoektochten. We noemen in dat verband soorten als *Dyscia fagaria* (Gevlekte heidespanner), *Rheumaptera hastata* (Speerpuntspanner), *Heliothis maritima* (Heidedaguil), *Globia algae* (Moerasplantenboorder), *Apemea furva* (Schapengrasuil) of *Xestia castanea* (Kastanjebruine uil). Daar staat tegenover dat een merkwaardig groot aantal bossoorten wél op de voorlopige Nederlandse Rode lijst opgenomen zijn. Een en ander lijkt verband te houden met de moeilijkheid om oude en recente (cijfer)gegevens met elkaar te vergelijken.

-veenachtige gebieden: *Gastropacha quercifolia* (NL/NRW2), *Apamea aquila* (NRW1), *Rheumaptera hastata* (NRW1), *Clostera pigra* (NL);

-droge graslanden: *Amphiphoe oculea* (NL), *Pachetra saggitera* (NL), *Sideridis turbida* (NL/NRW2), *Tholera cespitis* (NL/NRW2), *Eupithecia icterata* (NL);

-vochtige en natte graslanden: *Deltote uncula* (NL/NRW2), *Photedes extrema* (NL);

-bosbes: *Jodis putata* (NRW2), *Eulithis populata* (NL), *Pasiphilla debiliata* (NL);

-bosgebieden/biotopen met loofbomen: *Drymonia velitaris* (NRW1), *Laspeyria flexula* (NL), *Agrochola helvola* (NL), *Autographa jota* (NL), *Lacanobia contigua* (NL), *Litophane socia* (NL/NRW1), *Lithophane semibrunnea* (NL), *Polia nebulosa* (NL), *Aethalura punctulata* (NL), *Eupithecia indigata* (NL), *Plagodis pulveraria* (NL), *Furcula bicuspis* (NL), *Leucodonta bicoloria* (NL);

-rietmoerassen: *Chilodes maritima* (NRW1), *Mythimna straminea* (NRW2), *Senta flammea* (NL).

Zeker niet alle soorten lijken in Vlaanderen eenzelfde ranking te moeten krijgen als in de Nederlandse lijst of de lijst van Nordrhein-Westfalen, maar de opsomming geeft alvast een idee van de bijzondere rijkdom van het gebied, die zonder meer van een internationale allure is.

De grote aantallen waarin veel vlindersoorten gezien worden die alleszins ook naar Vlaamse of Belgische normen zeldzaam zijn, doen veronderstellen dat de vindplaatsen in het Nationaal Park tot de belangrijkste van het land behoren en onderstrepen het grote belang van het gebied voor nachtvlinders.

Om dit zo te behouden is een gericht beheer dat hiermee rekening houdt essentieel. Dit veronderstelt in veel gevallen een doorgedreven kennis van de levenswijze van de aanwezige soorten. Maes *et al*. (2013: 37) wijzen terecht op het grote belang van de zogenaamde 'functionele habitat' voor dagvlinders: de plaats die voldoet aan alle ecologische eisen van een soort; waar ze kunnen nectar drinken, eitjes leggen, opwarmen om te vliegen, een partner vinden, verpoppen, slapen en schuilen. Het is een vlinder te doen om 'wat een biotoop onder bepaalde klimatologische omstandigheden voor hem kan betekenen' (39), waarbij rekening gehouden dient te worden met de hele levenscyclus. Als bepaalde eigenschappen van een (micro)gebied veranderen, kan dit zijn 'functionele' karakter voor een soort verliezen (41). Zelfs als blijven biotooptypes (zoals droge heide) in voldoende mate aanwezig, de kleinste lokale veranderingen in grondwaterstand, microklimaat, … kunnen positieve of negatieve effecten hebben, zeker op zogenaamde habitatspecialisten, die een heel specifiek ecologisch profiel hebben, met heel specifieke en vaak complexe omgevingseisen.

Wat voor dagvlinders geldt, klopt uiteraard ook voor nachtvlinders, maar onze precieze kennis van deze soortengroep is in de meeste gevallen veel minder ver ontwikkeld, waardoor het dikwijls nog steeds onduidelijk is waarom bepaalde vlinders het slecht doen of zelfs uitsterven, ook in uitgestrekte gebieden die sinds vele decennia als natuurreservaat beheerd worden. Verder onderzoek naar het voorkomen, de leefwijze en de voor elke soort vereiste 'ecologische hulpbronnen' van onze nachtvlinders is dan ook cruciaal. Dit geldt zeker ook voor het Nationaal Park De Hoge Kempen, een bastion van zoveel soorten die jammer genoeg bijzonder zeldzaam zijn geworden in heel West-Europa.

5. Soortenlijst

Het overzicht van het inventarisatiewerk in 2010–2016, vergeleken met historische waarnemingen vóór 1985 en in de periode 1986–2009 is te vinden op http://www.phegea.org/Phegea/Appendices/Phegea45-2_Table-S3.pdf.

6. Dankwoord

We danken het Agentschap Natuur en Bos voor de toestemming en medewerking bij de inventarisatie van de vermelde gebieden. Hartelijk dank aan Dany Sierens voor de hulp bij inventarisaties en aan Paul Vossen, Marcel Prick, Bart Vanholder, Guido en Willy De Prins, Zoë Vanstraelen, Steve Wullaert en Wim Veraghtert voor het ter beschikking stellen van hun gegevens. Een bijzonder woord van dank aan Gerard Thoné voor de hartelijke ontvangsten, uitwisseling van gegevens en feedback bij dit artikel.

Referenties

Berger L. 1949. Espèces nouvelles pour la faune belge (Suite). — *Lambillionea* **49**(3–4): 23.

Boursin Ch. 1958. *A. lucens* Frr. n'apparaît pas encore à la Faune de Belgique. — *Linneana Belgica* **1**: 57–58.

Decleer K. (red.) 2007. *Europees beschermde natuur in Vlaanderen en het Belgisch deel van de Noordzee. Habitattypen / Dier-en plantensoorten*. — Mededelingen van het Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek INBO, Brussel.

De Prins W. 2016. Catalogus van de Belgische Lepidoptera. — *Entomobrochure* **9**: 1–279.

De Prins W. & Steeman C. 2017. *Catalogue of the Lepidoptera of Belgium*. — http://webh01.ua.ac.be/vve/Checklists/Lepidoptera/Lepmain.htm (stand van zaken op 5/3/2017).

De Laever E. 1959. Trois espèces nouvelles pour la Belgique. — *Lambillionea* **59**: 54–56.

Ellis W.N., Groenendijk D., Groenendijk M.M., Huigens M.E., Jansen M.G.M., Van der Meulen J., van Nieukerken E.J. & De Vos R. 2013. *Nachtvlinders belicht: dynamisch, belangrijk, bedreigd*. — De Vlinderstichting/Werkgroep Vlinderfaunistiek, Wageningen/Leiden.

Hackray J. & Sarlet L.G. 1969–1985. *Catalogue des macrolépidoptères de Belgique*. — Suppléments à *Lambillionea*.

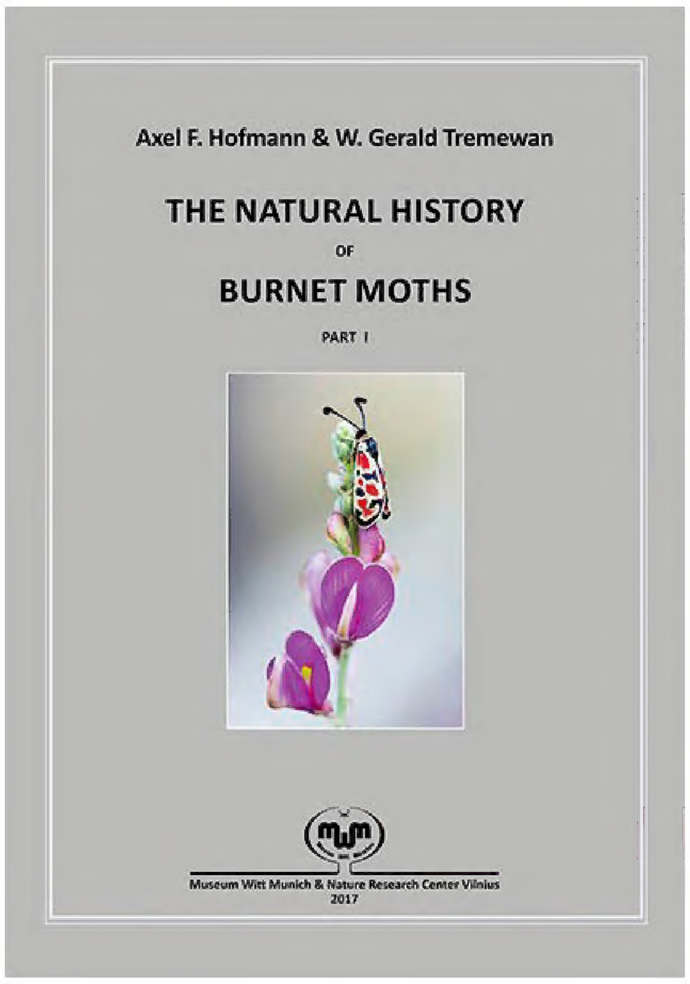
Lempke B.J. 1936–1970. *Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera*. — *Tijdschrift voor Entomologie* en *Entomologische Berichten* (elf delen + zestien supplementen).

Legrain A. 1966. Chasses en Campine. — *Lambillionea* **66**: 49–54.

Maes D., Van Reusel W. & Van Dyck H. 2013. *Dagvlinders in Vlaanderen. Nieuwe kennis voor betere actie*. — Natuurpunt / INBO / Lannoo Campus.
Post F. 2008. Toename van de berkenwintervlinder *Operophtera fagata* in Zuid-Nederland (Lepidoptera: Geometridae). — *Nederlandse Faunistische Mededelingen* **29**: 27–35. Ook op http://www.vlindernet.nl/doc/Toename_berkenwintervlinder_Zuid-Nederland.pdf.
Richard F. 1946. Espéces nouvelles pour la Faune belge. — *Lambillionea* **46**: 87–89.
Rosenbauer F. & Gelbrecht J. 2000. Verbreitung, Biologie und Ökologie von *Ochrostigma velitaris* (Hufnagel, 1766) in Deutschland (Lep., Notodontidae). — *Entomologische Nachrichten und Berichte* **44**: 11–23.
Rosenbauer F., Wegner H. & Trusch R. 2000. Verbreitung, Biologie und Ökologie von *Xestia agathina* (Duponchel 1827) in Deutschland (Lep., Noctuidae). — *Entomologische Nachrichten und Berichte* **44**: 149–159.
Trusch R., Gelbrecht J. & Wegner H. 1996: Verbreitung, Biologie und Ökologie von *Dyscia fagaria* in Deutschland mit einem Ueberblick zum Gesamareal der Art. — *Entomologishe Nachrichte und Berichte* **40**: 27–39.
Waring P. & Townsend M. 2015. *Nachtvlinders. De nieuwe veldgids voor Nederland en België*. — Kosmos, Utrecht/Antwerpen.
Wegner H. & Mertens D. 2014. *Schmetterlinge* (*Lepidoptera*) *im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide*. — VNP-Schriften 6, Niederhaverbeck.
Wéry A. 1954. Remarques sur la faune belge. — *Lambillionea* **54**: 15–16.
www.waarnemingen.be
www.waarneming.nl
www.vlindernet.nl
www.lepinet.fr
http://schmetterlinge-deutschlands.de

Boekbespreking

Hofmann A. F. & Tremewan W. G.: The Natural History of Burnet Moths (*Zygaena* Fabricius, 1775) (Lepidoptera: Zygaenidae), Part 1. – *Proceedings of the Museum Witt Munich* 6 (1): 1–630.
21 × 31 cm, 630 p., 4664 afbeeldingen waarvan de meeste in kleur. Museum Witt, Tengstrasse 33, D-80796 Munich, Germany en State Nature Research Centre, Vilnius, Lithuania. twittmuseum@gmail.com, gebonden in harde kaft, gepubliceerd op 28 april 2017, 150,- EUR + portkosten (ISBN 978-3-940732-32-3).



Dit lijvige boek is het levenswerk van de "senior author", W. Gerald Tremewan ("Gerry for the friends") en van Axel Hofmann, die zeer nauw en intensief met Tremewan heeft samengewerkt om dit project tot een goed einde te brengen. Beide auteurs hebben zich jarenlang toegelegd op het genus *Zygaena* en hebben deze vlindergroep in al zijn aspecten op een zo diep mogelijke manier trachten te doorgronden. Het resultaat van deze samenwerking is nu gepubliceerd en het is jammer dat Tremewan dit boek in gedrukte vorm nooit heeft kunnen aanschouwen. En het is nog maar het eerste deel, met 630 bladzijden nog wel, van in het totaal 3 delen.

De idee voor deze publicatie ontstond reeds in 1989 toen beide auteurs elkaar ontmoetten in de Hoge Atlas (Marokko). Ze spraken af om de 4 ontwikkelingsstadia van alle *Zygaena*-soorten af te beelden met foto's in de natuur genomen, alsook van hun voedselplanten en biotopen. Dit doel werd later aangevuld met studies over de genetica van vele soorten *Zygaena*, de ondersoortvorming of het ontstaan van erg lokale vormen en variaties.

De vlinders uit het genus *Zygaena* zijn over het algemeen trage vliegers en vele soorten hebben de gewoonte om 's avonds bij elkaar te rusten op de uiteinden van kleine struikjes, tussen de bloemen, waar ze door hun aposematische kleuren beschermd zijn tegen predatoren. Beide auteurs hebben gedurende ongeveer 4 decaden tussen deze rustplaatsen gekampeerd of ze verbleven in gammele hotelletjes in de nabijheid ervan om zodoende de biologie van de verschillende soorten van nabij te bestuderen.

In hoofdstuk 1 wordt een algemene indeling van het werk gegeven, verspreid over de drie boekdelen. Dit eerste deel bevat 8 hoofdstukken met in het tweede een bijgewerkte, systematische naamlijst van alle soorten in het genus *Zygaena*, de soortengroepen en subgenera. Verder worden in dit hoofdstuk ook de algemene fylogenie en systematiek van de niet-Palaearctische Zygaeninae-soorten besproken om zodoende het ontstaan en de ontwikkeling van de kenmerken in de verscheidene ontogenetische stadia te kunnen verklaren.

Het derde hoofdstuk bevat een uitgewerkt voorbeeld van de ingewikkelde taxonomie bij verscheidene *Zygaena*-soorten en als onderwerp werd het complex *Zygaena purpuralis-minos* gekozen. In het uitgebreide vierde hoofdstuk (bijna 200 pagina's) worden de verspreiding en de zoögeografie van alle *Zygaena*-soorten besproken. Men heeft niet alleen oog voor de horizontale verspreiding, voorgesteld op verspreidingskaartjes, maar ook op de verticale verspreiding, omdat heel wat soorten zich ook gediversifieerd en aangepast hebben aan het leven op grote hoogten, waar de levensomstandigheden meestal heel wat ruwer zijn dan op zeeniveau.

De samenstelling van de *Zygaena*-fauna in de verscheidene zoögeografische regio's wordt besproken en met elkaar vergeleken: de Maghreb, het Iberische schiereiland, de eilanden in de Middellandse Zee, Anatolië, de Kaukasus, Iran, Centraal Azië en het Verre Oosten). In enkele "case studies" worden het ontstaan en de uitbreiding van sommige soorten en soortengroepen diepgaander besproken.

Het vijfde hoofdstuk bevat, naast een uiteenzetting van de specifieke terminologie gebruikt voor de morfologie van de adulten in het genus *Zygaena*, een gedetailleerde bespreking van de morfologie van het ei, de verschillende rupsenstadia, de pop en de cocon. Verder wordt ook aandacht besteed aan de eiafzetting, de vorming van eipakketten, de vervelling van de rupsen en de constructie van de cocon, iets wat men zelden in studies over andere vlindergroepen aantreft.

In het zesde hoofdstuk wordt het polymorfisme in het genus *Zygaena* besproken en de enorme variatie in fenotypes van de adulten en pre-imaginale stadia bij enkele soorten, fenomeen wat zo belangrijk is en veelvuldig voorkomt in dit genus. Hoofdstuk 7 sluit hier bij aan maar focust meer op de specifieke en supraspecifieke, geografische patronen en clusters. Verscheidene fenomenen die karakteristiek zijn in zowel de adulte als pre-imaginale stadia, zoals melanisme, erythrisme, samenvloeiing van vlekken op de vleugels enz., worden gedetailleerd uiteengezet en enkele gebieden waarin zulke fenomenen extra talrijk voorkomen worden besproken. Denk maar aan de haast witte bloeddropjes van *Zygaena carniolica* in Kappadokië, of aan de gele *Zygaena filipendulae* die bij Antwerpen erg lokaal voorkwamen op de plaats waar nu honderden vrachtwagen over de ring denderen.

In het achtste hoofdstuk gaat de aandacht uit naar de historische achtergrond van de studie van het genus *Zygaena* en dan vooral naar de studie van de ecologische en biologische aspecten die in dit genus toch wel bijzonder zijn. In dit onderdeel worden de namen genoemd van (chronologisch) Albin, Rösel von Rosenhof, Linnaeus, Sepp, Harris, Denis & Schiffermüller von Scheven, Amstein, Fuessly, Esper, Engramelle, Borkhausen, Hübner, Donovan, Pezold, Ochsenheimer, Godart, Meigen, Schott, Treitschke, Curtis, Boisduval, Rambur, de Graslin, Zeller, H. C. W. Hering, Berge, Freyer, Assmann en Dorfmeister die alle in het pre-Darwiniaanse tijdperk (vóór 1859) reeds onderzoek deden naar de biologie van *Zygaena*-rupsen. Telkens wordt hun verdienste in de studie van *Zygaena*-fenomenen vermeld en worden afbeeldingen van hun soms erg rijkelijk geïllustreerde publicaties gegeven. Na Darwin, maar nog steeds in de 19de eeuw, komen aan bod: Millière, E. Newman, Depuiset, Kirby, Roüast, Staudinger, Wocke, Rebel, Rogenhofer, Oberthür, Powell en Chrétien. Onderzoekers in het begin de 20ste eerw: Rondou, Pieszczek, Grosvenor, Frionnet, Dupont, L. W. Newman, Holl, Abeille, Spuler, Emmerich, Dryja, Querci, Burgeff, Meyer, Wiltshire, Holik en Chnéour, en tijdens de tweede helft van de 20ste eeuw: Alberti, Bovey, M. L. Rothschild, Sarlet (de enige Belg!), Slabý, BarraguéUebel, H. en G. H. Reiss, Wiegel, Naumann en Friedrich. De *Zygaena*-studieresultaten van de hedendaagse lepidopterologen (alfabetisch o.a. Aistleitner, Dutreix, Efetov, Tarmann) worden kort aangehaald in het overzicht van de internationale symposia over Zygaenidae die sinds 1980 worden georganiseerd. Het laatste vond plaats in Schotland (2014) en volgend jaar wordt het 16de symposium in Izmir (Turkije) georganiseerd.

Het tweede boekdeel in reeks zal hoofdstukken bevatten over de overlevingsstrategie van de verschillende soorten in barre omstandigheden, de voortplantingsbiologie, fenologie, ethologie, verspreiding en kolonisatie van nieuwe gebieden. Een apart hoofdstuk zal heten "Cryptic or aposematic? – that is the question". Ook fenomenen zoals mimicry, predatoren, parasieten en parasitoïden komen aan bod. In hoofdstuk 20 zal de Mendeliaan genetica van het genus *Zygaena* worden besproken en in andere hoofdstukken zullen adviezen worden gegeven voor het kweken van *Zygaena*-soorten en hun voedselplanten en zal de bescherming van bedreigde groepen worden besproken, mede door het invoeren van de nieuwe term "evolutionary significant units" (ESU), dit laatste om de intraspecifieke diversiteit te weerspiegelen en tegelijkertijd om het aantal nominale taxa te verminderen.

Het derde boekdeel, dat vóór het tweede zal klaar zijn, bevat het systematische deel met een uitgebreide bespreking van de individuele soorten, en afbeeldingen van alle nominale soorten en ondersoorten en de belangrijkste individuele vormen.

Het voorliggende eerste deel bevat dus een schat aan informatie van allerlei aard over het genus *Zygaena*. De teksten zijn geschreven in een stijl die zowel een erg gespecialiseerde wetenschapper als een leek kan bekoren. Daarom werden b.v. de auteursnamen en jaartallen in de teksten weggelaten; men kan die in de systematische lijst terugvinden.

Het is met zijn 4663 afbeeldingen bijzonder rijkelijk geïllustreerd; bijna op elke pagina komt men wel een figuur tegen. Deze figuren zijn bijna steeds geplaatst binnen de paragraaf waar ze thuishoren; men moet dus niet nodeloos zoeken naar een afbeelding als men een verduidelijking van de tekst wil. Veruit de meeste afbeeldingen zijn foto's van vlinders en pre-imaginale stadia gemaakt door A. Hofmann, maar ook bekende "Zygaenologen" zoals o.a. Clas Naumann leverden belangrijke foto's van vlinders in de natuur en van hun biotopen. Een mooie aanvulling vormen de aquarellen van geprepareerde vlinders door D. Capron de Caprona. Andere figuren bestaan uit verspreidingskaartjes, schema's en tabellen, alle gemaakt door A. Hofmann.

Achteraan in het boek wordt de terminologie van de mannelijke en vrouwelijke *Zygaena*-genitalia besproken en voor het eerst van alle *Zygaena*-soorten afgebeeld. Daarbij worden alleen de diagnostisch belangrijke onderdelen fotografisch voorgesteld. Bij de mannetjes b.v. bieden de valven geen hulp, maar wel de specifiek voor het genus *Zygaena* aanwezige lamina dorsalis en lamina ventralis. Het boek sluit af met een volledige referentielijst naar de geciteerde literatuur, een verklarende woordenlijst en een alfabetische index met wetenschappelijke namen, maar ook met geografische, morfologische en algemeen biologische termen.

Men kan zich afvragen hoe men drie boekdelen kan vullen met gegevens over slechts 1 genus, dat slechts 3 subgenera (waarvan 2 niet monofyletisch) en amper 108 soorten bevat. Als men echter het eerste boek eenmaal begint te lezen, begrijpt men al gauw dat de auteurs erin geslaagd zijn een zeer diepgaande en gedetailleerde studie voor te leggen, in een zeer vlot geschreven en mooi geïllustreerde tekst, en gebundeld tot een document dat nog jarenlang als standaard zal kunnen dienen voor allerlei studies in andere diergroepen. Hier en daar wordt in de tekst ook uitgenodigd om bepaalde fenomenen in het genus *Zygaena* zelf verder te onderzoeken.

Dit boek is dus zeker geen determineerwerk, al kunnen de talrijke afbeeldingen van adulte vlinders en vooral het overzicht van de genitalia een grote hulp zijn. Het boek is zeer keurig uitgegeven en is zijn prijs meer dan waard. Andere uitgeverijen die standaard exorbitante prijzen hanteren, zouden hier een voorbeeld aan kunnen nemen. Ik kan het boek dus zonder meer aan iedereen aanbevelen die geïnteresseerd is in allerlei aspecten van een vlindergenus. Het is nu uitkijken naar de twee volgende delen.

Willy De Prins